

Aus der Kieferorthopädischen Abteilung
(Leiter: Priv.-Doz. Dr. K. Nawrath)
der Klinik und Poliklinik für
Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
(Direktor: Prof. Dr. F. Jung)
der Johannes Gutenberg - Universität in Mainz

DIE PROGNOSE KIEFERORTHOPÄDISCHER BEHANDLUNGEN IN ABHÄNGIGKEIT VON PATIENT UND UMWELT

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Würde des Doktors der Zahnmedizin
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Johannes Gutenberg - Universität
Mainz

1966

vorgelegt von
Christine Brückner
Mainz 1965



Aus der Kieferorthopädischen Abteilung
(Leiter: Priv.-Doz. Dr. K. Nawrath)
der Klinik und Poliklinik für
Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
(Direktor: Prof. Dr. F. Jung)
der Johannes Gutenberg - Universität in Mainz

DIE PROGNOSE KIEFERORTHOPÄDISCHER BEHANDLUNGEN IN ABHÄNGIGKEIT VON PATIENT UND UMWELT

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Würde des Doktors der Zahnmedizin
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Johannes Gutenberg - Universität
Mainz

vorgelegt von
Christine Brückner

Mainz 1965



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Dekan: Prof. Dr. G. Korting

Referent: Priv.-Doz. Dr. K. Nawrath

Correferent: Prof. Dr. F. Jung

Tag der mündlichen Prüfung: 24.1.1966

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Priv.-Doz.
Dr. K. Nawrath, danke ich herzlich für die Überlas-
sung des Themas und die freundliche Unterstützung
bei der Ausführung der Arbeit.

Herrn Prof. Dr. F. Jung gilt mein Dank für seine
Mühen als Correferent.

Herrn Prof. Dr. Dr. Koller und Herrn Dr. Lange
vom Institut für Medizinische Statistik und Dokumen-
tation verdanke ich wertvolle Anregungen und Hin-
weise.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Literatur	3
3. Eigene Untersuchungen	
Auswahl der Patienten	14
Methode der Untersuchung	14
4. Statistische Auswertung	
Materialerfassung und -aufteilung in	
Tabellen	18
Prüfung mittels χ^2 -Verfahren	23
5. Untersuchungsergebnisse	26
6. Diskussion der Ergebnisse	44
7. Zusammenfassung	47
8. Literaturverzeichnis	50
9. Anhang	
Ergebnistabellen	54
Fragebogen	124

1. Einleitung

Die kieferorthopädische Therapie unterscheidet sich von vielen ärztlichen und zahnärztlichen Leistungen allein schon durch die oft Jahre erforderliche Partnerschaft zwischen Arzt und Patient. Ein Unterschied besteht auch in der Wahl und Anwendung der Behandlungsmittel, die als formende Geräte im Cavum oris zur Wirkung kommen und überwiegend jugendlichen Patienten im schulpflichtigen Alter zugeordnet sind. Obwohl die Behandlung völlig schmerzlos verläuft, erfordert sie vom jungen Patienten doch ein beträchtliches Maß von Einsicht und Bereitschaft zur Mithilfe, die besonders dann erforderlich ist, wenn abnehmbare Geräte verwendet werden. Ihre Anwendung verbürgt zwar die Vorteile der absoluten Gefährlosigkeit und die Möglichkeit zur Entfernung während der Nahrungsaufnahme und sichert auch die unbehinderte Hygiene der Mundhöhle und der Apparatur, als Nachteil muß aber in Kauf genommen werden, daß die Behandlung vom Willen des Patienten abhängig wird, dem die Einsicht für die Notwendigkeit der Behandlung meistens noch fehlt. Damit erwachsen dem Zahnarzt eine Reihe von Aufgaben, die außerhalb der speziellen fachlichen Fähigkeiten liegen. Sie führen in Gebiete der Pädagogik und Psychologie und erstrecken sich über den Patienten hinaus auf dessen häusliche und außerhäusliche Umgebung.

In dieser Richtung erfährt der Begriff Kieferorthopädie (Ableitung vom griechischen Wort *παιδεία*) seine ursprüngliche Bedeutung. Es ist verständlich, daß durch Ausweitung der Aufgaben für die Prognose der kieferorthopädischen Behandlung Zusammenhänge mit

den hier auftauchenden Fragen bestehen und ein Interesse vorliegt, über die vom Patienten und seiner Umgebung zu erwartenden Voraussetzungen Klarheit zu gewinnen.

Welche Wege dazu führen können, soll durch Abhandlung des mir empfohlenen Themas ermittelt werden. Vorerst erscheint es jedoch nützlich, das bestehende Schrifttum zu sichten und ihm einige Hinweise für die vielschichtige Problematik zu entnehmen.

2. Literatur

Ein pädagogisches Problem stellt beim jugendlichen Patienten der Ungehorsam dar. HÄBERLIN (10) nennt ihn einen "komplexen Begriff" und definiert ihn näher als "das Widerstreben gegen Anforderungen erwachsener Autoritätspersonen". Damit umschreibt die Autorin ein negatives Verhalten des Kindes in seiner "Erziehungssituation". Als ursächliche Faktoren werden die Veranlagung, die Entwicklung des Kindes und das Milieu genannt. Die Behandlungsweise ergibt sich aus den Ursachen, sie richtet sich nach der Persönlichkeit des Kindes und geht im wesentlichen von psychologischen Kenntnissen aus. Um Erziehungsfehler zu vermeiden, verlangt MÜLLER-ECKHARD (21) psychologisches Einfühlen für das Verständnis des Kindes als "Seelenwesen". An biographischen Untersuchungen von erziehungsschwierigen und "unverstandenen Kindern" zeigt er wiederholt, daß seelische Abwegigkeiten auf Erziehungsfehlern beruhen. Er sieht einen deutlichen Zusammenhang von derartigen frühkindlichen Erlebnissen mit späteren eigentümlichen Veranlagungen und Haltungen. Für "die entscheidungsreichste Zeit im Leben eines Menschen" hält er die Zeit von der Geburt bis zum siebenten Lebensjahr.

Für MENG (19) besteht das Erziehungsproblem nicht allein in der Beschaffung von Kenntnissen über den Zustand des Kindes. Jeder Erzieher muß auch seine eigenen Verhaltensweisen und Fehler kennen und sollte seine "affektive Reizbarkeit" zugunsten einer "rationalen Reaktion" unterdrücken können. Damit wird das Problem der Erziehung vorwiegend auf den Erzieher verwiesen und zeigt, daß die Erziehung wesentlich von

der Person des Erziehers abhängt.

Dagegen betont BERNA (2) die soziologische Situation des Kindes. Die soziale Struktur hat ihre Auswirkungen auf das Kind. Zunächst wird die Gesellschaft für das Kind ausschließlich durch die Familie dargestellt. Von der Eltern-Kind-Beziehung, die im Unbewußten als Vorstellung haften bleibt, leiten sich alle späteren Beziehungsformen ab. Diese "unbewußten Vorstellungen" wirken bei der Persönlichkeitsbildung entscheidend mit. Fehlhaltungen lassen sich auch aus diesem Komplex heraus verstehen und bestimmen den Angriffspunkt weiterer Erziehungsaufgaben.

Auf die praktische Bedeutung derzeitiger psychologischer Erkenntnisse gehen EYSENCK (6) und auch HOFSTÄTTER (15) ein. Ihre Ausführungen befassen sich mit der Anwendung psychologischer Forschungsergebnisse in den verschiedensten Lebensbereichen, in der Industrie, beim Militär, bei der Begabtenauslese und in vielen anderen Zweigen des praktischen Lebens. Mit Hilfe von Testverfahren können die Entwicklung und Fähigkeiten schulpflichtiger Kinder und erwachsener Personen bewertet werden. So sorgen heute vielfach Psychologen dafür, eine langwierige Auslese zu umgehen. Die Psychotherapie stützt sich auf solche Methoden. Auch die Meinungsforschung untersteht in gleicher Weise den Psychologen.

REMPLEIN (23), der sich eingehend mit Entwicklungspsychologie befaßt, weist darauf hin, daß die Methodenfrage der Psychologie nicht nur von der Faßbarkeit des seelischen Erlebens her Schwierigkeiten bereitet, sondern auch von der Tatsache, daß im Kindes- und Jugendalter wegen der unterschiedlichen geistigen Entwicklung verschiedene Methoden zur Anwendung kommen müssen. Als grundsätzliche Methoden werden genannt: Selbstbeobachtung, Fremdbeobachtung, Experi-

ment. Im Jugendalter gewinnt die Selbstbeobachtung durch die entwicklungsbedingte Abwendung von der Außenwelt und Zuwendung zur Innenwelt in Form von Tagebüchern und Rückerinnerungen an Bedeutung. Ebenso kommen Briefe und Gedichte in Betracht. U.a. gehört auch der Fragebogen als eine Selbstbeobachtung auf Aufforderung hierher.

Die Grundlinien seiner Gesamtbetrachtungen über die seelische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter werden bei REMPLEIN durch vier Lebensabschnitte bestimmt: Säuglings-, Kleinkind-, Großkind- und Jugendalter. Er sieht die körperliche und seelische Entwicklung in Parallelität zueinander und versucht, körperliche Ursachen für seelische Veränderungen aufzudecken; denn der Mensch ist für ihn eine "Leib-Seele-Geist-Einheit". Bei der Erörterung psychogener Störungen und umweltbedingter Fehlentwicklungen stützt er sich auf tiefenpsychologische Erkenntnisse.

Aus allem zieht er seine Folgerungen für die Pädagogik. Erziehung besteht für ihn aus drei Grundfunktionen: Pflege, Führung, Bildung, die sich mit unterschiedlichem Gewicht auf die Altersstufen verteilen sollen. Pflege überwiegt beim Säuglingsalter, Bildung beginnt im Kindesalter und die Führung gelangt im Jugendalter zu voller Bedeutung. Pädagogische Irrwege erklären sich aus der Überbetonung einer der Grundfunktionen.

In der Tiefenpsychologie erkennt STERN (27) eine besondere Bedeutung für die Erziehung. Sie berücksichtigt nicht allein das bewußte Seelenleben, sondern dringt auch in die Schicht des Unbewußten ein. "Die Konflikte des Kindes mit seiner Umgebung, seine Verhaltensstörungen insbesondere sind meist unbewußt motiviert". Das Wesentliche der Therapie wird darin gesehen, unbewußte Zusammenhänge ins Bewußtsein zu

heben. Weiter schneidet STERN das Problem der Identifizierung an. Der junge Mensch identifiziert sich mit anderen, zunächst mit Vater und Mutter, und er übernimmt auf diese Weise deren Wertungen und Anschauungen. So wird die Einstellung der Eltern bedeutsam für die weitere Entwicklung des jungen Menschen und stellt damit ebenso ein Erziehungsproblem dar.

Die charakterliche Entwicklung wird nach MÜLLER (20) im wesentlichen durch die "familiäre Umwelt" beeinflusst. Umstritten ist jedoch die Meinung über die Auswirkung sozial-wirtschaftlicher Verhältnisse. Vielmehr wird das Verhalten eines Kindes und seine Leistungsbereitschaft als Reaktion auf eine Reihe von "Feldbedingungen" gesehen. Als Faktoren werden genannt: Geborgenheit und Gepflegtheit im Elternhaus, die Einstellung der Eltern zur Erziehung, Schulausbildung, Haltungen und Vorurteile von Lehrern, Mitschülern und Miterziehern.

So ergibt sich eine hier angedeutete Vielfalt von Faktoren, die in den Problemkreis der Pädagogik einwirken. Und HEHLMANN (13) zeigt in einem Blick auf die Entwicklung der Psychologie die Fülle von Theorienbildungen, auf denen das heutige psychologische Denken aufbaut. Es werden erwähnt: Theorien über die Seele, Theorien des Bewußtseins, des Leib-Seele-Verhältnisses, des Verhaltens, des Unbewußten, des Denkens, der Emotion, der Gestalt, des Sozial- und Antrieblebens, der Motivation, des Charakters, der Person und viele andere.

Psychologie und Pädagogik sind eng miteinander verbunden. Welche Bedeutung dieser Verbindung beigemessen wird, läßt das Bestehen des Spezialzweiges Pädagogische Psychologie, die zur "wissenschaftlichen Klärung des Erziehungsganzen" (GROOTHOFF (9)) beiträgt, erkennen.

Im zahnärztlichen Schrifttum mehren sich seit Einführung der abnehmbaren Behandlungsgeräte Berichte, die auf die Bedeutung von Pädagogik und Psychologie in der kieferorthopädischen Therapie hinweisen.

Zur Aufhellung der bei einer kieferorthopädischen Behandlung vorliegenden Situation trägt GERLACH (7) bei, indem er hervorhebt, daß kieferorthopädische Patienten sich nicht krankfühlen, sondern sich ganz im Gegenteil recht aktiv oder ausgesprochen passiv verhalten können. Es kann vorausgesetzt werden, daß die Mehrzahl jugendlicher Patienten die Behandlung als Zwang und deshalb als lästig empfindet, zumal die meisten von ihnen die Notwendigkeit der Behandlung noch nicht einsehen und vernunftmäßig den Nutzen noch nicht erkennen. Nach anfänglicher Toleranz zeigt sich die ablehnende Haltung oft erst später durch Unpünktlichkeit, Interesselosigkeit, mutwillige Zerstörungen von Apparaten u.ä.. Nachlässigkeiten beruhen aber nicht immer auf einer ablehnenden Haltung. Sie lassen sich auch auf die noch schnell wechselnden Gemütsbewegungen des Kindes zurückführen. Ebenso kann bei einem noch uneinsichtigen Kind, wenn sein Spieltrieb angesprochen wird, ein Interesse für die zu verrichtenden, ihm übertragenen Handlungen erwachen. Aber die lange Behandlungszeit läßt die Aufmerksamkeit des Patienten auf die Dauer naturgemäß abstumpfen. Erschwerend kommt hinzu, daß die Behandlung nur kurzweilig unter fachlicher Kontrolle stattfindet, die weitaus längere Zeit der eigenen Leistung und häuslichen Mithilfe unterworfen ist. Hieraus erwächst die Notwendigkeit, den führenden Einfluß auf die Umwelt des Patienten auszudehnen. GERLACH und auch VETTER und SCHEIBE (29) versuchen, diese Absicht durch Vermittlung eines Merkblattes zu erreichen und betrachten die Aufklärung der Eltern als einen wesentlichen

Teil der Therapie. Auch BORGMANN (3) und GRÖSCHEL (8) messen der elterlichen Mithilfe bei der Behandlung große Bedeutung bei, weil jugendliche Patienten die Wichtigkeit der kieferorthopädischen Behandlung "nicht annähernd begreifen können". Ebenso legt SELBACH (26) Wert darauf, die Eltern dahingehend aufzuklären, daß sie mit ihrem Einfluß wesentlich zum Behandlungserfolg beitragen können. Wie bedeutungsvoll der elterliche Einfluß im positiven und negativen Sinne ist, geht aus einer Beobachtung hervor, über die mehrere Autoren berichtet haben. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die fühlbare Beteiligung der Eltern an den Kosten der Behandlung das Interesse für den zügigen Ablauf der Behandlung wachhält, während der völlige Wegfall finanzieller Verpflichtungen oft zur Nachlässigkeit verführt. Im Zuge einer Untersuchung der Kölner Klinik sieht SCHMUTH (24) einen direkten Zusammenhang zwischen fehlender finanzieller Belastung und der Zahl abgebrochener Behandlungen. Aus gleichem Grunde halten auch BORGMANN und SCHNABEL (25) die Mitbeteiligung der Eltern an den Behandlungskosten für einen wichtigen Faktor des Behandlungserfolges.

Einen interessanten Vergleich zur pädagogischen Auffassung in den USA stellt JAKOBSHAGEN (16,17) an und findet in der Gegenüberstellung zum deutschen Erziehungsprinzip, daß in Amerika so wenig wie möglich in die Entwicklung des Kindes eingegriffen wird. Die fehlende Neigung amerikanischer Orthodonten, abnehmbare Behelfe zu verwenden, wird damit begründet, daß der Erfolg unter den gegebenen Voraussetzungen in Frage gestellt ist. Als pädagogische Haltung empfiehlt der Autor den Mittelweg zwischen amerikanischer Auffassung, die an "pädagogischen Nihilismus" grenzt, und der deutschen, die ihre pädagogischen Maßnahmen

zum Teil übertreibt. Wichtig erscheint ihm, die Lebensabschnitte Säuglingsalter, Spielalter, Schulalter und Pubertätsalter mit ihren eigenen Erlebniswelten in Betracht zu ziehen und kritische Perioden an den Übergängen vom Spielalter zum Schulalter und vom Schulalter zum Pubertätsalter zu beachten. In diesen Perioden können besonders leicht Erziehungsfehler unterlaufen, die zu Störungen in der Entwicklung führen und sich auf den Charakter und das Verhalten im Leben auswirken. Bei auftretenden Verhaltensstörungen sollte, wenn die Unterhaltung mit dem Patienten und dessen Eltern ohne Erfolg verläuft, die psychoanalytische Behandlung des Kindes bzw. seiner Umgebung angestrebt werden.

Das Ergebnis einer psychologischen Untersuchung an 300 Kindern gibt BALTERS (1) die Bestätigung für den Zusammenhang von Kieferentwicklung und der von Milieu, Verhaltensweise, konstitutioneller Veranlagung und seelischen Erlebnissen beeinflussten Wachstumstendenz. Auf Grund der Untersuchung mißt BALTERS der pädagogischen und psychologischen Aufgabe des Kieferorthopäden noch größere Bedeutung zu als andere Autoren. Die kieferorthopädische Behandlung, die einer Erziehung gleichkommt, soll mit der Ausformung der Kiefer gleichzeitig das Wesen des Kindes beeinflussen, um den Bestand des Behandlungszieles zu sichern.

Bei erziehungsschwierigen Kindern, den sogenannten "Problemkindern" hält HAUSS (12) eine Führung und Beratung der Eltern in Form einer Aufklärung über die Entwicklung der Kinder oft für notwendiger als die fachliche Betreuung der Kinder. Die Trotzphasen werden als sinnvolles psychisches Geschehen auf dem Wege zur Verselbständigung des Kindes angesehen. Der Nutzen einer solchen "Umbruchsphase" besteht in der

Möglichkeit der Neuorientierung und des Bekanntwerdens mit den Ordnungen der Erwachsenenwelt. Für das Pubertätsalter, die zweite Trotzphase, kommen als Erziehungsmethoden die "richtungweisende Kritik", Zuspriech, Anerkennung und Ermutigung in Frage. Die Erziehung sollte in dieser Entwicklungsphase konsequent, sachlich und wortarm sein, weil sie so am besten den Bedürfnissen der Jugendlichen entspricht.

Für den kieferorthopädisch tätigen Zahnarzt besteht die Aufgabe, mit dem jungen Patienten durch genaue Beobachtung seiner Individualität Kontakt zu gewinnen und ein Verhältnis gegenseitigen Vertrauens herzustellen. Darum legt EISMANN (4) so großen Wert auf eine sinnvolle Synthese von Kieferorthopädie und Pädagogik, die schon bei der ersten Begegnung mit dem Patienten gewährleistet sein muß und dem Aufbau einer "psychologisch günstigen Wechselbeziehung" förderlich ist. Dazu gehört das Einfühlen in den Lebenskreis des Patienten, dessen Verhalten zum großen Teil den Umwelteinflüssen entspringt.

Das "Höchstmaß an Zusammenarbeit" sieht der Australier TAYLOR (28) in Abhängigkeit von pädagogischen Fähigkeiten des Behandelnden. Er muß es verstehen, durch Erklärung der Behandlungsabsichten und technischen Hilfsmittel ein "Höchstmaß an Zusammenarbeit" zu erreichen, das zu erwarten ist, wenn der Patient den Eindruck gewonnen hat, der Erfolg hänge allein von seiner Mithilfe ab.

Eine Reihe weiterer Publikationen behandelt die Einschätzung der Charakteranlagen des Kindes und die soziologischen Gegebenheiten. So will HATTEMER (11) mit Hilfe von Testmethoden Intelligenz, Konzentration, Ausdauer, Eitelkeit, Ehrgeiz sowie Faulheit, Gleichgültigkeit, Starrköpfigkeit und Verlogenheit ergründen und hieraus Schlüsse für die Prognose kieferor-

thopädischer Behandlung ableiten. Die Testverfahren sehen vor, bestimmte Aufgaben verbal, rechnerisch und bildhaft zu lösen. Sogenannte "projektive Tests" geben dem Prüfling die Möglichkeit, seine Gefühls- und Gedankenwelt in andere Dinge zu projizieren. Die Aufgaben bestehen in der Deutung von Klecksbildern, zeichnerischer Entwicklung von Bildelementen und spielerischer Verwendung verschiedenen Materials.

Über die Abhängigkeit der Mitarbeit des Patienten von der sozialen Struktur der Familie soll der Bericht von ERPENSTEIN (5) Aufschluß geben. Es wird das Ergebnis einer Untersuchung von 520 Patienten mitgeteilt, die nach dem Beruf des Vaters in vier Gruppen geordnet wurde.

Arbeiter	161	Beamte	73
Angestellte	117	Selbständige	169

Die Beurteilung ergab, daß Beamtenkinder und die Kinder von Angestellten größere Bereitschaft zur Mitarbeit zeigten als die Kinder der beiden anderen Berufsgruppen. Kinder von Selbständigen erwiesen sich gegenüber Kindern der anderen Berufsgruppen als besonders unpünktlich. Dagegen war die Zahlungsbereitschaft der Eltern bei allen Berufsgruppen gleich gut. Der Bericht hebt damit das größere Interesse bestimmter Berufskreise für kieferorthopädische Behandlungen hervor.

Eine umfassende Untersuchung über Anlage und Umwelt führte KIRCHNER (18) in Halle a.d. Saale durch. Mit Hilfe eines Fragebogens und durch direkte Befragung wurden die Zusammenhänge bei 100 "Bummelanten" und 100 "fleißigen Kindern" geprüft. In bezug auf Familienverhältnisse fand KIRCHNER bei den "Bummelanten" und den Fleißigen auffallende Unterschiede. Von 100 fleißigen Patienten lebten 69 in einer sogenannten "Normalfamilie", dagegen von 100 "Bummelanten" nur 33.

In einer solchen "Normalfamilie" geht der Vater der täglichen Erwerbstätigkeit nach, während die Mutter ausschließlich ihrem häuslichen Pflichtenkreis nachkommt.

Weiter zeigte sich, daß bei Beanspruchung der Kinder durch Mithilfe im Haushalt oder durch außerschulischen Unterricht wechselnde Reaktionen bezüglich der Mitarbeit vorhanden waren. Günstig machte es sich bemerkbar, wenn Mitschüler von Patienten ebenfalls ein kieferorthopädisches Gerät tragen mußten. Die Kinder wurden weniger gehänselt. Schulleistungen der Kinder standen in keinem direkten Zusammenhang mit Bummellei oder fleißiger Mitarbeit. Die Beurteilung von charakterlichen Eigenschaften wurde nur vorsichtig in die Auswertung einbezogen.

Interessant ist auch der erst kürzlich bekannt gewordene Beitrag von HERREN (14) und Mitarbeitern, die die Voraussetzungen für eine kieferorthopädische Behandlung und die Indikation des Behandlungsmittels durch einen "Lehrerfragebogen" zu bestimmen suchen. Vor Beginn der in Aussicht gestellten Behandlung erhält der Lehrer des Kindes einen Fragebogen, auf dem die Schulleistungen und Charakteranlagen vermerkt werden. Anschließend erfolgt die Auswertung des Fragebogens durch eine fachkundige Psychologin, die mit ihrem Urteil eine verantwortungsvolle Entscheidung zu treffen hat.

Die Beobachtungen der kieferorthopädischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ließen vermuten, daß eine hier durchgeführte Untersuchung möglicherweise zu anderen Ergebnissen führen könnte, weil manche übereinstimmende Auffassungen des Schrifttums mit der hiesigen Erfahrung nicht im Einklang standen. So

gab es beispielsweise keine Anhaltsgründe für die Annahme einer Abhängigkeit vom Beruf der Eltern oder ihrer finanziellen Leistung. Die Möglichkeit, empirische Beobachtungen auf dem Wege der direkten und indirekten Befragung zu registrieren und die Ergebnisse nach Regeln statistischer Methoden auszuwerten, führte mich der Aufgabe einer Untersuchung zu, über die im folgenden berichtet wird.

3. Eigene Untersuchungen

Auswahl der Patienten

Das angewandte Ausleseverfahren war von Gedanken geleitet, durch Gegenüberstellung unterschiedlicher Behandlungsabläufe hervortretende Patienteneigenschaften übereinstimmender oder gegensätzlicher Art festzustellen. Es kam also zunächst darauf an, aus der Reihe der in Behandlung stehenden Zahl von 950 Patienten eine gleich große Anzahl mit bemerkenswert gutem und ebenso schleppendem Behandlungsverlauf zu registrieren. Mit Hilfe der behandelnden Assistenten wurden je hundert Patienten in Erfahrung gebracht. Die abgelaufene Behandlungszeit betrug mindestens 6 Monate und reichte bis zu 6 1/2 Jahren. Alter und Geschlecht der Patienten sowie die Art und das Ausmaß der Dysgnathie blieben bei der Auswahl außer Betracht. Die anschließende Untersuchung verlief in drei Teilaufgaben.

Methode der Untersuchung

1.) Ein Fragebogen mit 75 Fragen, gegliedert nach Familie, Tageslauf des Patienten, Schule, Krankheiten, Freizeit, kieferorthopädische Behandlung und Zahnpflege, sollte Aufschluß über den Patienten und seine Umwelt geben.

Die Fragen, die der Patient unter dem Punkt Familie zu beantworten hatte, galten der Erkundung der Familienverhältnisse.

Der durch Antworten beschriebene Tageslauf sollte Eigenschaften und Gewohnheiten des Patienten und Erziehungseinflüsse erkennen lassen.

Aus Leistungen in der Schule und der Einstellung des Patienten zum Unterricht und allen damit verbundenen Pflichten war die vermutbare Haltung des Patienten während der kieferorthopädischen Behandlung zu ergründen.

Aufgetretene Krankheiten konnten einen Anhalt geben für die Konstitution und damit auf mögliche Folgen für Verzögerungen der Behandlung hinweisen.

Fragen nach der Freizeitgestaltung des Patienten ergaben sich, weil es interessierte, über die Ablenkmöglichkeiten von der Mitarbeit während der Behandlung Näheres zu erfahren. Es wurde angenommen, daß die Art der Freizeitgestaltung Aufschlüsse über die Haltung des Patienten geben könnte. Eine sinnvolle Freizeitgestaltung mit regelmäßiger Erfüllung notwendiger Pflichten war als Richtmaß für die Bereitschaft zur Erfüllung der Aufgaben, die die Behandlung erfordert, zu erwarten.

Etwas breiteren Raum nahmen die Fragen ein, die in direktem Zusammenhang mit der kieferorthopädischen Behandlung stehen.

Ob der Anfahrtsweg zur Klinik und damit die Entfernung des Wohnortes einen Einfluß auf den Ablauf der Behandlung haben könnte, sollte durch gezielte Fragen geklärt werden.

Weiterhin mußte mit der Beeinflussung des Patienten durch Geschwister und Kameraden in positivem und negativem Sinne gerechnet werden.

Zur Abrundung des Fragenkomplexes war es wichtig, die Einstellung des Patienten und die seiner Umgebung zu der Behandlung selbst und dem Behandlungsgerät zu erfahren.

Durch eine Reihe weiterer Fragen sollte die Mitarbeit des Patienten des Näheren erkundet werden.

Schließlich interessierte noch die Frage nach Zahn-

pflege und Häufigkeit des Zahnarztbesuches in diesem Zusammenhang.

Die Befragung erfolgte bei 100 Patienten in direkter Weise. Sie beanspruchte je nach Aufgeschlossenheit des Patienten 20-40 Minuten. Zur Beschleunigung des Verfahrens erhielten 100 Patienten den Fragebogen mit der Aufforderung, ihn mit Hilfe der Eltern zu Haus auszufüllen.

Die Befragung erfolgte zum Teil in Form des Zwiegesprächs zwischen dem Patienten und mir ohne vorherige Begegnung. Während des Gesprächs war der Verlauf der Behandlung in der Mehrzahl der Fälle noch nicht bekannt. Auf diese Weise sollten Vorurteile ausgeschaltet und suggestive Einwirkungen vermieden werden. Eine Anzahl der Befragten gab die Antworten im Beisein eines begleitenden Elternteils. Hier handelte es sich um jüngere Patienten, deren Antworten vom Vater oder der Mutter bestätigt, widerlegt oder erläutert werden konnten. Mangelnder Mut zur Offenheit wurde kaum beobachtet. Die aufgelockerte Art des Gespräches beseitigte in den meisten Fällen die gelegentliche Befangenheit gegenüber der fremden Partnerin. Bei den zu Haus formulierten Antworten der etwa 100 Patienten konnte wegen des anonym erscheinenden Verfahrens eine Verfälschung der Antworten weitgehend ausgeschlossen werden, zumal eine Zusicherung für vertrauliche und allein statistischen Zwecken dienende Auswertung der Antworten gegeben wurde.

2.) Eine weitere Aufgabe bestand darin, das allgemeine Urteil des Behandlers über seinen Patienten in bestimmten Antworten zu fixieren. Nach jeder Befragung hatte der behandelnde Arzt in einem kleinen, an ihn gerichteten Fragebogen den Behandlungsverlauf, die Haltung des Patienten und die seiner Eltern zu

beurteilen. Für einige Fragen waren Noten von 1-6 vorgesehen.

Auf diese Weise wurde auch die Beurteilung des Behandlungsfortschrittes, nach dem die Auswahl der Patienten erfolgt war, in einer graduellen Wertung festgelegt.

3.) Aus der Kartei wurden zum Thema wichtige Daten entnommen. Dazu gehörten die Aufzeichnungen über Diagnose, Behandlungsplan, Behandlungsdauer und Behandlungsverlauf. Weiterhin die Angaben zur Person des Patienten, der Beruf des Vaters, der Wohnort, die Versicherung, das Behandlungshonorar und der von der Kasse geleistete Zuschuß.

4. Statistische Auswertung

Materialerfassung und -aufteilung in Tabellen

Die Auswertung erfolgte für die Gesamtzahl von 200 Patienten und für eine in der Gesamtzahl enthaltenen Gruppe von 34 Patienten. Diese Gruppe bestand aus 17 Fällen, die bei der Beurteilung des Behandlungsfortschrittes eine extrem gute Note bekommen hatten, und 17 Fällen mit extrem schlechten Noten.

Das umfangreiche Material wurde nach den wesentlichen Punkten in Tabellen geordnet. Im Tabellenkopf erscheint jeweils das Alternativmerkmal: Vorliegen oder Fehlen eines Behandlungsfortschrittes. In der Tabellenvorspalte stehen die zu prüfenden psychologischen oder soziologischen Merkmale, aufgeteilt in mehrere Kategorien. (Tab. 1)

Tab. 1

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
psychol. oder soziol. Merkmal	A			
	B			
Summe				Fallzahl d. Tabelle

Ferner wurden auch Beziehungen zwischen zwei Merkmalen untersucht. (Tab. 2)

Tab. 2

		Merkmal		Summe
		A ₁	A ₂	
Merk- mal	B ₁			
	B ₂			
	B ₃			
Summe				Fallzahl d. Tabelle

Die in diesen Tabellen beschriebenen Zusammenhänge wurden mit dem χ^2 -Verfahren (s.u.) statistisch geprüft. Diese Prüfung erfolgte nicht nur für die Gesamtgruppe und die in ihr enthaltene Gruppe von Extremfällen, sondern auch für Untergruppen, die in sich einigermaßen homogen erschienen. Die Unterteilung in derartige Untergruppen wurde nach folgenden strukturellen Merkmalen vorgenommen:

- 1.) Geschlecht
- 2.) Endalter (Alter zum Zeitpunkt der Untersuchung)
(3 Kategorien)
- 3.) Behandlungsdauer (3 Kategorien)
- 4.) Anfangsalter (Alter bei Behandlungsbeginn)
(3 Kategorien)

Als Hauptuntersuchungsmerkmale, die in oben beschriebenen Tabellen geprüft wurden, gelten:

- 1.) Haltung des Patienten und seiner Umwelt (3 Kateg.)
- 2.) Mitarbeit des Patienten (3 Kateg.)
- 3.) Soziologische Merkmale
 - a) Berufe der Väter (4 Kateg.)
 - b) Finanzielle Leistung der Eltern zur Behandlung (4 Kateg.)
 - c) Zahl der Geschwister des Patienten (3 Kateg.)
 - d) Art der vom Patienten besuchten Schule
(3 Kateg.)

e) Wohnorte der Patienten (3 Kateg.)

4.) Behandlungsschwierigkeiten der Dysgnathien
(3 Kateg.)

Das Merkmal "Haltung des Patienten und seiner Umwelt" wurde nur in der Gruppe der 34 Extremfälle (Extremgruppe) untersucht. Dieses Merkmal setzt sich aus einem gerafften Teil der Fragebogenantworten und aus Behandlerurteilen zusammen. Es ergaben sich 34 auswertbare Fragen. Ihre Antworten beschreiben Ordnung und Disziplin des Patienten, wenn

1. Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit bei den Behandlungsterminen vorliegt,
 2. gleichmäßige Mitarbeit vorhanden ist,
 3. Pflege des Apparates ersichtlich ist,
 4. gute Zahnpflege gezeigt wird,
 5. regelmäßiger Zahnarztbesuch angegeben wird,
 6. gepflegtes Äußeres des Patienten auffällt.
- Ihre Antworten ergeben Hinweise auf eine gute Pflichtauffassung, wenn
7. das Behandlungsgerät gern getragen wird,
 8. (dem Gerät entsprechend) gut mitgearbeitet wird,
 9. der Patient nie oder selten vergißt, das Gerät zu tragen,
 10. das Gerät in den Ferien wenigstens wie zur Schulzeit oder häufiger getragen wird,
 11. der Apparat beim Sprechen getragen wird (Einschränkung beim Aktivator),
 12. der Patient den Apparat zum Kontrolltermin im Mund mitbringt,
 13. der Patient gern zum Zahnarzt geht,
 14. die Schulaufgaben gern gemacht werden,
 15. der Patient gern in die Schule geht,
 16. der Patient zu Hause Hilfe leistet.

Dem Patienten wird Ausdauer zugeschrieben, wenn er

17. Ausdauer bei angefangenen Bastel- und Handarbei-

ten zeigt,

18. regelmäßig z.B. ein Musikinstrument spielt.

Die Antworten deuten auf eine allgemeine positive Einstellung zum Behandlungsgerät, wenn

19. der Patient keine störenden Faktoren an dem Gerät empfindet,

20. der Patient durch Hänseleien wegen des Gerätes nicht im Tragen entmutigt wird,

21. das Gerät mit einem neutralen oder positiven Namen bezeichnet wird,

22. dem Patienten Druckstellen nicht besonders viel ausmachen,

23. die Behandlung auf Wunsch des Patienten begonnen wurde.

Die Antworten auf Fragen über die Veranlagung des Patienten werden für die Behandlung günstig bewertet, wenn

24. erkennbare charakteristische Eigenschaften des Patienten der Führung während der Behandlung nichts entgegensetzen, (wurde vorsichtig einbezogen)

25. der Patient von guter Konstitution ist.

Von den Antworten, die das Verhalten der Umwelt beschreiben, gelten als günstige Einflüsse von den Eltern aus:

26. reges Interesse der Eltern an der Behandlung,

27. positive Einstellung zum Behandlungsgerät,

28. "gute" Erziehung (wurde vorsichtig einbezogen),

29. ganztägige Beaufsichtigung des Patienten durch die Mutter,

30. dem Alter entsprechende Freizeit für den Patienten,

31. wenig Ablenkung durch Fernsehen,

32. zeitiges Schlafengehen.

Tragen Geschwister oder Kameraden ein kieferorthopädisches Gerät, geht davon eine positive Wirkung aus, wenn

33. von den anderen Kindern der Apparat gern getragen wird,
34. bei anderen Kindern eine Besserung durch die Behandlung bemerkt wird.

Bei den Fragen wurde zwischen wichtigen und weniger wichtigen unterschieden. Jede Antwort auf eine Frage wurde als (+), (0) oder (-) gewertet. An Frage 15 z.B. erläutert, bekommt die Antwort, daß der Patient die Schule gern besucht ein (+), jede gemachte Einschränkung bei der Antwort oder eine unklare Antwort eine (0) und ein eindeutiges Nein ein (-).

Für jeden Patienten wurden die Symbole aller Antworten ausgezählt. In einer Dreifachbedingung* wurde festgelegt, bis zu welcher Anzahl von (+)-, (0)- und (-)-Symbolen eine allgemein günstige Haltung von Patient und Umwelt vorlag und welche untere Grenze die ungünstige Haltung bestimmte. Fälle, die zwischen den Grenzen lagen, galten als mittlere Kategorie bei der Auswertung des Merkmals "Haltung des Patienten und seiner Umwelt".

*Bedingungen für günstige Haltung:

1. Mehr als 10 wichtige Fragen mit (+) beantwortet und
2. mehr als 5 der weniger wichtigen Fragen mit (+) beantwortet und
3. weniger als 3 wichtige Fragen mit (-) beantwortet.

Bedingungen für ungünstige Haltung:

1. Weniger als 6 wichtige Fragen mit (+) beantwortet und
2. weniger als 8 der weniger wichtigen Fragen mit (+) beantwortet und
3. mehr als 5 wichtige Fragen mit (-) beantwortet.

Prüfung mittels χ^2 -Verfahren

Bei der Auswertung wurden die Fallzahlen der Tabellenfelder für die oben beschriebenen Gruppierungen ermittelt.

Geprüft wurde, ob bei den Patienten mit gutem Behandlungsfortschritt bestimmte Merkmale wie Alter, Geschlecht, aber auch soziologische und psychologische Merkmale u.s.w. wesentlich häufiger vorhanden waren als bei Fällen mit schlechtem Behandlungsfortschritt.

Um festzustellen, ob das Fehlen eines Behandlungsfortschrittes z.B. wesentlich häufiger bei Mädchen als bei Jungen vorhanden ist, wurden die Fallzahlen in eine Vier-Felder-Tafel* mit dem Alternativmerkmal "Vorliegen oder Fehlen eines Behandlungsfortschrittes" als Kopf und dem Merkmal "Geschlecht" als Vorspalte eingetragen. (Tab. 3)

Tab. 3

		Behandlungsfortschritt		
		vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Ge-	♂	$n_{11} = 51$	$n_{12} = 61$	$n_{1\cdot} = 112$
schlecht	♀	$n_{21} = 49$	$n_{22} = 39$	$n_{2\cdot} = 88$
Summe		$n_{\cdot 1} = 100$	$n_{\cdot 2} = 100$	$n = 200$

n_{ij} = Fallzahl im Feld der i-ten Zeile und der j-ten Spalte

$n_{i\cdot}$ = Zeilensumme der i-ten Zeile (z.B. 112 von Zeile 1)

$n_{\cdot j}$ = Spaltensumme der j-ten Spalte (z.B. 100 der 1. Spalte)

n = alle Fälle der Tabelle.

*Für die Tafeln mit mehr als 4 Feldern gilt im Prinzip das gleiche.

Für jedes Tabellenfeld wurde aus den Randsummen ein Erwartungswert errechnet nach der Formel:

$$E_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n} \quad (\text{Erwartungswert})$$

im Feld der i-ten Zeile und der j-ten Spalte)

$$\text{z.B. } E_{11} = \frac{112 \cdot 100}{200} = 56 \quad (\text{Erwartungs-})$$

wert im Feld der 1. Zeile und der 1. Spalte)

Diese Erwartungswerte entsprechen der Hypothese, daß zwischen dem Merkmal "Behandlungsfortschritt" und dem Merkmal "Geschlecht" kein Zusammenhang besteht. Trifft diese sogenannte Null-Hypothese zu, dann wären die absoluten Werte (n_{ij}) nur zufällige Abweichungen von den erwarteten (E_{ij}). Zeigen sich aber sehr große Abweichungen, dann muß die Null-Hypothese abgelehnt werden, weil große Abweichungen bei zutreffender Null-Hypothese selten wären.

Nach Errechnung einer Prüfgröße erhält man dann ein "signifikantes" Ergebnis. Als "signifikant" oder "statistisch gesichert" wird ein Resultat angesehen, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit (P) höchstens 1% ($P \leq 1\%$) beträgt; d.h., die Null-Hypothese wird in höchstens 1% verworfen, obwohl sie zutrifft.

Um die Signifikanz zu prüfen, wurde χ^2 als Prüfgröße errechnet nach der Formel:

$$\chi^2 = \sum_{i,j}^{k,l} \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

k = Zahl der Zeilen

l = Zahl der Spalten

Der Freiheitsgrad (f) wird bestimmt aus: $f = (k-1)(l-1)$.

Ein Beispiel:

In Tab. 3 ergibt sich ein χ^2 -Wert von 2,029 bei einem f von $1 \cdot 1 = 1$. Der nachgeschlagene χ^2 -Wert, der einem $P = 1\%$ entspricht, beträgt 6,635. Der errechnete χ^2 -Wert ist kleiner als der nachgeschlagene Wert und liegt somit im Zufallsbereich. Die Null-Hypothese kann nicht abgelehnt werden.

Das bedeutet für das angeführte Beispiel, daß sich zwischen der Anzahl der Fälle mit fehlendem Behandlungsfortschritt bei Jungen und Mädchen kein wesentlicher Unterschied nachweisen läßt.

In den Ergebnistabellen (im Anhang) werden in jedem Tabellenfeld links oben der absolute Wert und rechts unten der Erwartungswert angeführt.

n_{ij}	
	E_{ij}

Insgesamt wurden 221 Tafeln (Vier-Felder- und Mehr-Felder-Tafeln) mit dem χ^2 -Verfahren überprüft.

5. Untersuchungsergebnisse

Aussagewert von Fragebogenantworten und Behandlerurteilen

Zunächst wurde der Frage nachgegangen, welcher Aus-sagewert den Fragebogenantworten und den Behandlerurteilen zukommt.

Da die Beurteilung des Behandlungsfortschrittes und auch die allgemeine Beurteilung des Patienten durch den behandelnden Arzt erfolgt war, ließ sich eine mögliche gegenseitige psychologische Beeinflussung der Aussagen nicht vermeiden.

Mit einem in zwei Beispielen angestellten Vergleich von Behandlerurteilen und davon unabhängigen Patientenaussagen zur gleichen Frage ließ sich mit dem χ^2 -Verfahren nachweisen, daß z.B. die schlechten Beurteilungen des Arztes gehäuft auf die Patienten fielen, die tatsächlich schlecht mitarbeiteten (Tab. 4) oder sich die Zähne nicht gut reinigten (Tab. 5).

Es kann also angenommen werden, daß bei der Beurteilung der Patienten das Moment der psychologischen Beeinflussung durch den vorliegenden Behandlungsverlauf weitgehend ausgeschaltet wurde. Damit gewinnen die Aussagen des Arztes und des Patienten an Objektivität.

Weiter besteht die Möglichkeit, daß ein psychologischer Einfluß von dem Behandlungsverlauf, der dem Patienten wohl nicht unbekannt ist, auf die Haltung des Patienten ausgeht. Aber auch dieser, die Ergebnisse beeinflussende Faktor konnte später (s.u.), wenn er sich auch nicht ganz ausschalten läßt, so doch eingeschränkt werden.

Tab. 4

Vergleich von Behandlerurteil und Patientenaussage
über die Mitarbeit

Behandler- urteil		Patientenaussage: Nachlässigkeit im Tragen des Gerätes			
		nie oder selten	manch- mal	häufig	Summe
sehr gut	n_{ij}	33	46	3	82
gut	E_{ij}	22,1	49,0	10,8	81,9
befriedi- gend	n_{ij}	11	17	1	29
	E_{ij}	7,8	17,3	3,8	28,9
ausrei- chend	n_{ij}	5	21	5	31
	E_{ij}	8,3	18,5	4,1	30,9
mangelhaft ungenügend	n_{ij}	2	29	16	47
	E_{ij}	12,6	28,1	6,2	46,9
Summe	n_{ij}	51	113	25	189
	E_{ij}	50,8	113,9	24,9	189,6
$\chi^2 = 40,60 \quad P \leq 1\% \quad f = 6$					
Ergebnis: signifikant +					

Tab. 5

Vergleich von Behandlerurteil und Patientenaussage
über die Zahnpflege

Behandler- urteil		Patientenaussage: Durchführung der Zahnpflege			
		täglich 2x und öfter	täglich 1-2x	nicht täglich	Summe
sehr gut	n_{ij}	60	12	8	80
gut	E_{ij}	44,6	26,1	9,2	80,9
befriedi- gend	n_{ij}	27	35	8	70
	E_{ij}	39,0	22,8	8,0	69,8
ausrei- chend	n_{ij}	15	15	5	35
	E_{ij}	19,5	11,4	4,0	34,9
mangelhaft ungenügend	n_{ij}	9	3	2	14
	E_{ij}	7,8	4,5	1,6	13,9
Summe	n_{ij}	111	65	23	199
	E_{ij}	110,9	64,8	22,8	198,7
$\chi^2 = 26,47 \quad P \leq 1\% \quad f = 6$					
Ergebnis: signifikant +					

erfolgsgruppen. Bei 1-3 Jahren Behandlungsdauer lag der Schwerpunkt beider Erfolgsgruppen. Dagegen wurden 19 von 100 Fällen (und 1 von 17) in der "guten" Gruppe länger als 3 Jahre behandelt. In der "schlechten" Gruppe wurden 40 von 100 Fällen (und 8 von 17) länger als 3 Jahre behandelt.

Anfangsalter: Die Behandlung wurde bei beiden Erfolgsgruppen im gleichen Alter begonnen.

Ergebnisse der Auswertung für Hauptuntersuchungsmerkmale (Tab. 7)

Haltung des Patienten und seiner Umwelt: Wie erwähnt, wurde das Merkmal nur für die Gruppe der 34 Extremfälle ausgewertet. (Tab. 7a)

Tab. 7a*

Zusammenhang zwischen Behandlungsfortschritt und Haltung des Patienten und seiner Umwelt

		Behandlungsfortschritt		
		vorhanden	nicht vorhanden	Summe
günstige Haltung	%	71	0	35
	n_{ij}	12	0	12
	E_{ij}	6,0	6,0	12,0
mittlere Haltung	%	29	53	41
	n_{ij}	5	9	14
	E_{ij}	7,0	7,0	14,0
ungünstige Haltung	%	0	47	24
	n_{ij}	0	8	8
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0
Summe	%	100	100	100
	n_{ij}	17	17	34
	E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 21,1428$		$P \leq 1\%$		$f = 2$
Ergebnis: signifikant +				

*Bei dieser Tabelle werden in jedem Fach in der Mitte der absolute Wert, rechts unten der Erwartungswert und links oben der Prozentwert angeführt.)

Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied in der Haltung der Patienten beim Vergleich beider Erfolgsgruppen. 71% der guten Behandlungsfortschritte wurden durch günstige Haltung unterstützt und von den schlechten Behandlungsfortschritten traten 53% in Verbindung mit mittlerer und 47% mit ungünstiger Haltung auf.

Wegen der möglichen Beeinflussung dieses Auswertungsergebnisses durch eine psychologische Wechselwirkung zwischen Behandlungserfolg und Haltung wurde zur Unterstützung des Ergebnisses eine Ergänzungsuntersuchung vorgenommen. Sie bestimmte aus dem 34-Fragen-Komplex die Haltung des Patienten und seiner Umwelt durch die Zahl von beantworteten Fragen, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Behandlung standen und sich auf die Gepflegtheit des Patienten und seine Freizeitbetätigung bezogen sowie die Einstellung zur Schule bestimmten u.ä.

Das Ergebnis dieser Ergänzungsuntersuchung zeigte sich in gleicher Richtung statistisch auffällig.
(Tab. 7b)

Von den zur Auswertung des Merkmals "Haltung des Patienten und seiner Umwelt" herangezogenen Faktoren interessierten einzelne davon besonders. Sie wurden gesondert einer Prüfung unterzogen. (Tab. 7b)

Das Ergebnis zeigte signifikant, daß das Gerät mit unterschiedlicher Freude in den beiden Untersuchungsgruppen getragen wurde. 11 von 17 Patienten trugen in der Erfolgsgruppe ihren Apparat gern, dagegen nur 1 Patient von 17 in der anderen Gruppe.

Es deutete sich an, daß die Schulaufgaben in der Gruppe mit schlechtem Behandlungserfolg häufiger ungern erledigt wurden als in der Gruppe mit gutem Behandlungsfortschritt. Es war aber statistisch nicht nachweisbar.

Tab. 7

Ergebnisse der Auswertung für Hauptuntersuchungsmerkmale

Zusammenhang zwischen Erfolg und:	χ^2 -Wert	Freiheitsgrad	Signifikanz*	Fallzahl
Haltung des Patienten und seiner Umwelt				
	21,1428	2	+	34
Mitarbeit des Patienten	143,6044	2	+	200
	31,3332	2	+	34
Berufe der Väter	1,5342	3	$\emptyset$	200
	4,8214	2	$\emptyset$	34
Finanzielle Leistung der Eltern	2,9008	3	$\emptyset$	200
	0,6536	3	$\emptyset$	34
Anzahl der Geschwister des Patienten	2,4262	2	$\emptyset$	200
	2,6666	2	$\emptyset$	34
Art der vom Patienten besuchten Schule	5,6504	2	$\emptyset$	200
	1,3600	1	$\emptyset$	34
Wohnorte der Patienten	2,4348	2	$\emptyset$	200
	3,3444	2	$\emptyset$	34
Behandlungsschwierigkeiten der Dysgnathien	0,3998	2	$\emptyset$	200
	0,1574	2	$\emptyset$	34
*Irrtumswahrscheinlichkeit = P $P \leq 1\%$ = signifikant + $1\% < P \leq 5\%$ = stat. auffällig (+) $5\% < P$ = nicht gesichert $\emptyset$				

Tab. 7b

Ergebnisse für die Auswertung der Ergänzungsprüfung und den Einzelfaktoren vom Merkmal "Haltung"

Zusammenhang zwischen Erfolg und:	χ^2 -Wert	Freiheitsgrad	Signifikanz*	Fallzahl
Von der Behandlung unabhängige Haltung des Patienten und seiner Umwelt	8,9998	2	(+)	34
Tragefreudigkeit	12,8786	1	+	34
Erledigung der Schulaufgaben mit Freude	1,9428	1	∅	34
Ausdauer bei angefangenen Arbeiten	1,8888	1	∅	34
Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit bei den Behandlungsterminen	21,0476	1	+	34
Beeinflussung durch Hänseleien	6,1024	1	(+)	34
Interesse der Eltern an der Behandlung	14,4350	1	+	34
Berufstätigkeit der Mutter oder Ersatzbetreuung der Kinder	2,6152	1	∅	34

*Irrtumswahrscheinlichkeit = P

$P \leq 1\%$ = signifikant +
 $1\% < P \leq 5\%$ = stat. auffällig (+)
 $5\% < P$ = nicht gesichert ∅

Ebenso deutete es sich nur an, daß bei den Patienten der Erfolgsgruppe die Ausdauer häufiger vertreten war als bei den Patienten der anderen Gruppe. Auch das ließ sich jedoch nicht nachweisen.

Ein signifikanter Unterschied ergab sich bei der Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit zu den Kontrollterminen. Die Patienten der Erfolgsgruppe zeigten sich sehr viel eifriger.

Weiter ließ sich als statistisch auffällig nachweisen, daß Patienten aus der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg sich häufiger durch Hänseleien im Tragen des Gerätes entmutigen ließen als Patienten der Erfolgsgruppe.

Und es fiel auf, daß die Eltern der Patienten aus der Erfolgsgruppe ein bedeutend größeres Interesse an der Behandlung zeigten als die Eltern der Patienten aus der anderen Gruppe. Dieser Unterschied konnte statistisch gesichert werden.

Die Berufstätigkeit der Mutter scheint in keinem Zusammenhang mit dem Behandlungserfolg zu stehen. Ein Unterschied war nicht erkennbar.

Mitarbeit: Ganz eindeutig konnte ein Unterschied in der Mitarbeit der Patienten bei guten und schlechten Behandlungsfortschritten nachgewiesen werden. Sehr gute und gute Mitarbeit wurde in 86 von 100 Fällen (und 16 von 17 Fällen) bei der Erfolgsgruppe gezeigt. Bei der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg hatten nur 3 von 100 Fällen (und 0 von 17 Fällen) sehr gut und gut mitgearbeitet.

Auch hier wurde versucht, die Möglichkeit einer psychologischen Wechselwirkung vom Behandlungsverlauf zum Behandlerurteil, die das Ergebnis beeinflussen kann, weitgehend zurückzuweisen. (Tab. 4) Trotzdem muß erkannt werden, daß eine derartige Wechselwir-

kung sich methodisch nicht ganz ausschalten läßt. Daher kann auch dieses Ergebnis nicht als absolut gültig angesehen werden.

Die soziologischen Merkmale

Berufe der Väter,

Finanzielle Leistung der Eltern zur Behandlung,

Anzahl der Geschwister des Patienten,

Art der vom Patienten besuchten Schule,

Wohnorte der Patienten

ließen keine Abhängigkeit vom Behandlungserfolg erkennen, wie zum Teil vermutet wurde.

Behandlungsschwierigkeiten der Dysgnathien: Die sich von der aufgezeichneten Diagnose her ergebenden fachlichen Behandlungsschwierigkeiten waren in auffallend gleicher Weise bei beiden Erfolgsgruppen vorhanden.

Behandlungsfortschritt und strukturelle sowie Hauptuntersuchungsmerkmale in Untergruppen

Ergebnisse der Auswertung für strukturelle Merkmale in Untergruppen (Tab. 8)

Tab. 8

	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen					
Zusammenhang zwischen Erfolg und:	Fälle	Geschlecht		Behandlungsdauer		
	200	♂	♀	bis 1 Jahr	über 1J. bis 3J.	über 3J.
Anfangsalter	∅	∅	∅	∅	∅	∅
Behandlungsdauer	+	+	∅			
Endalter	+	+	∅			
*Irrtumswahrscheinlichkeit = P				P ≤ 1% = signifikant + 1% < P ≤ 5% = stat. auffällig (+) 5% < P = nicht gesichert ∅		

Anfangsalter: Es wurde nach Geschlecht und Klassen verschiedener Behandlungsdauer aufgeteilt. Eine Abhängigkeit ließ sich aber in keiner Untergruppe nachweisen.

Behandlungsdauer: Sie wurde in Abhängigkeit vom Geschlecht geprüft. Eine unterschiedliche Behandlungsdauer im Vergleich von Erfolgsgruppe zur Gruppe mit geringem Behandlungserfolg erwies sich nur für Jungen als signifikant. In der Gruppe des geringen Behandlungsfortschrittes dauerte bei einer größeren Anzahl von Fällen die Behandlung über 3 Jahre als in der Erfolgsgruppe.

Endalter: Die Aufteilung nach Jungen und Mädchen ergab auch hier nur bei den Jungen eine Signifikanz im Altersunterschied zwischen den beiden Erfolgsgruppen. Entsprechend der oben genannten Behandlungsdauer, liegt auch hier das Alter der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg höher.

Wird das Endalter in den verschiedenen Kategorien der Behandlungsdauer betrachtet, so läßt sich kein Unterschied im Alter zwischen den beiden Erfolgsgruppen erkennen. Das heißt, daß Patienten, die z.B. über 3 Jahre behandelt werden, auch vorwiegend in die höhere Altersklasse gehören, ganz gleich bei welcher Erfolgsgruppe.

Werden die 34 Extremfälle in gleicher Weise nach Untergruppen aufgeteilt (Tab. 9), sind gleiche Zusammenhänge zu erkennen. Nur zeigte sich hier ein statistisch auffälliger Unterschied des Endalters in der Kategorie der 1-3jährigen Behandlungsdauer. Das bedeutet, daß die meisten Fälle aus der Gruppe mit geringem Behandlungsfortschritt im Alter eine Klasse höher lagen als die Fälle aus der Erfolgsgruppe.

Tab.9

Ergebnisse der Auswertung für strukturelle Merkmale in Untergruppen

Zusammenhang zwischen Erfolg und:	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen					
	Fälle	Geschlecht		Behandlungsdauer		
	34	♂	♀	bis 1 Jahr	über 1J. bis 3J.	über 3J.
Anfangsalter	∅	∅	∅		∅	
Behandlungsdauer	(+)	(+)	∅			
Endalter	(+)	(+)	∅			
*Irrtumswahrscheinlichkeit = P				$P \leq 1\% = \text{signifikant } +$ $1\% < P \leq 5\% = \text{stat. auffällig } (+)$ $5\% < P = \text{nicht gesichert } \emptyset$		

Ergebnisse der Auswertung für Hauptuntersuchungsmerkmale in Untergruppen (Tab.10)

Mitarbeit: Wurde das Merkmal nach den Kategorien der Untergruppen aufgeteilt, so ergab sich, daß Mädchen wie Jungen, daß die verschiedenen Altersklassen und die Fälle mit verschiedener Behandlungsdauer in gleicher Weise mitarbeiteten. Es zeigt sich also überall die bessere Mitarbeit der Erfolgsgruppe gegenüber der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg.

Wird das Merkmal "Berufe der Väter" in gleicher Weise aufgeteilt, tritt in keiner der Kategorien eine Abhängigkeit vom Behandlungserfolg auf.

Ebenso verhält es sich bei dem Merkmal "finanzielle Leistung der Eltern" und dem Merkmal "Geschwisterzahl" und "Art der besuchten Schule".

Wenn sich bei dem letzten Merkmal eine statistische Auffälligkeit in der ersten Kategorie der Behandlungsdauer zeigt, so erklärt sich das folgendermaßen: Zu den Fällen, bei denen die Behandlungsdauer unter einem Jahr liegt, zählen im allgemeinen auch die noch

Tab. 10

Ergebnisse der Auswertung für Hauptuntersuchungsmerkmale
in Untergruppen

Zusammenhang zwischen Er- folg und:	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen											
	Fälle	Ge- schlecht		Endalter			Behand- lungsdauer			Anfangs- alter		
	200	♂	♀	bis 107.	über 10-127.	über 127.	bis 17.	über 1-37.	über 37.	bis 107.	über 10-127.	über 127.
Mitarbeit des Pati- enten	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Berufe der Väter	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅			
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	∅	∅	∅		∅	∅	∅	∅	∅			
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅			
Art der vom Pati- enten be- suchten Schule	∅	∅	∅		∅	∅	(+)	∅	∅			
Wohnorte der Pati- enten	∅	∅	∅	(+)	∅	∅	∅	∅	∅			
Behand- lungs- schwierig- keiten der Dysgna- thien	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

*Irrtumswahrscheinlichkeit = P

$P \leq 1\%$ = signifikant +
 $1\% < P \leq 5\%$ = stat. auffällig (+)
 $5\% < P$ = nicht gesichert ∅

Bei einigen Tabellen konnte kein χ^2 -Wert errechnet werden, weil die Felderbesetzung zu gering war oder der Erwartungswert unter 1 lag. Deshalb bleiben in der Übersichtstabelle Felder leer.

nicht 10jährigen Patienten. Sie gehen alle noch in die Volksschule. Da es in der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg nur 3 so junge Patienten gibt, resultiert daraus die Häufung der Volksschulgänger in der Gruppe mit Behandlungserfolg. Die Häufung ist statistisch auffällig.

Bei dem Merkmal "Wohnorte" zeigt sich nach der Aufteilung eine statistische Auffälligkeit. Aus der Gruppe mit gutem Behandlungsfortschritt scheinen die noch nicht 10jährigen Kinder häufiger aus entfernteren Orten nach Mainz zur Behandlung zu kommen als aus der Gruppe mit geringem Behandlungsfortschritt.

Bei dem Merkmal "Behandlungsschwierigkeiten der Dysgnathien" wird nach Aufteilung in allen Kategorien die gleiche Unabhängigkeit vom Behandlungserfolg sichtbar.

Nach Aufteilung in die Kategorien der Untergruppen bei der Extremgruppe (Tab. 11) ergibt sich eine starke Aufsplitterung des Materials, weshalb für einzelne Kategorien eine Auswertung nach dem χ^2 -Verfahren nicht durchgeführt werden konnte. Daher bleiben Felder in der Übersichtstabelle leer.

Für das Merkmal "Haltung des Patienten und seiner Umwelt" läßt sich in den einzelnen Kategorien immer die gleiche Richtung des Verhaltens nachweisen, nämlich eine günstigere Haltung in der Gruppe mit Behandlungserfolg als in der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg.

Für die anderen Merkmale liegen die gleichen Zusammenhänge vor wie in der Übersichtstabelle für 200 Fälle.

Tab: 11

Ergebnisse der Auswertung für Hauptuntersuchungsmerkmale in Untergruppen

Zusammenhang zwischen Erfolg und:	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen											
	Fälle	Geschlecht		Endalter			Behandlungsdauer			Anfangsalter		
	34	♂	♀	bis 10 J.	über 10-12 J.	über 12 J.	bis 17 J.	über 17-37 J.	über 37 J.	bis 10 J.	über 10-12 J.	über 12 J.
Haltung des Patienten und seiner Umwelt	+	+	+			+		+		+	+	
Mitarbeit des Patienten	+	+	+			+		+				
Berufe der Väter	∅	∅	∅			∅		∅				
Finanzielle Leistung der Eltern	∅	∅	∅			∅		∅				
Zahl der Geschwister des Patienten	∅	∅	∅			∅						
Art der vom Patienten besuchten Schule	∅	∅				∅		∅				
Wohnorte der Patienten	∅	∅	∅			∅		∅				
Behandlungsschwierigkeiten der Dysgnathien	∅	∅	∅			∅		∅		∅	∅	

*Irrtumswahrscheinlichkeit = P

P ≤ 1% = signifikant +
 1% < P ≤ 5% = stat. auffällig (+)
 5% < P = nicht gesichert ∅

Bei einigen Tabellen konnte kein χ^2 -Wert errechnet werden. Wegen zu großer Aufsplitterung wurden Tabellenfelder nicht genügend besetzt oder der Erwartungswert lag unter 1. Deshalb blieben in der Übersichtstabelle Felder leer.

Behandlungsfortschritt und Hauptuntersuchungsmerkmale
in Sondergruppen

Ergebnisse für Hauptuntersuchungsmerkmale in soziologischen Gruppen (Tab. 12)

Tab. 12

Zusammenhang zwischen Erfolge und:	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen						
	Fälle	Berufe der Väter			Zahl der Geschwister der Patienten		
	200	"Handarbeiter"	Beamte Angest. Akadem.	Selbstständ.	0	1-2	3 und mehr
Mitarbeit des Patienten	+	+	+	+	+	+	+
Finanzielle Leistung der Eltern	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
Berufe der Väter	∅				∅	∅	∅
* Irrtumswahrscheinlichkeit = P P ≤ 1% = signifikant + 1% < P ≤ 5% = stat. auffällig (+) 5% < P = nicht gesichert ∅							

Mitarbeit: Wird eine Aufteilung nach der beruflichen Schichtung der Eltern und nach der Anzahl der Geschwister der Patienten vorgenommen, so bleibt der signifikante Unterschied der Mitarbeit zwischen den beiden Erfolgsgruppen für alle Kategorien gleich erhalten.

Finanzielle Leistung der Eltern: Hier ergibt sich nach der oben genannten Aufteilung in allen Kategorien die gleiche Unabhängigkeit vom Behandlungserfolg.

Berufe der Väter: In Abhängigkeit von der Geschwisterzahl des Patienten läßt sich auch hier kein Zusammenhang mit dem Behandlungserfolg erkennen.

Bei den 34 Extremfällen, die bei der Aufteilung stark aufgesplittert werden, deutet sich das gleiche Ergebnis an. (Tab. 13)

Tab. 13

	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen						
Zusammenhang zwischen Erfolg und:	Fälle	Berufe der Väter			Zahl der Geschwister der Patienten		
	34	"Hand- arbeiter"	Beamte Angest. Akadem.	Selb- ständ.	0	1-2	3 und mehr
Mitarbeit des Pati- enten	+		+			+	
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	∅	∅	∅			∅	
Berufe der Väter	∅	/				∅	
*Irrtumswahrscheinlichkeit = P $P \leq 1\%$ = signifikant + $1\% < P \leq 5\%$ = stat. auffällig (+) $5\% < P$ = nicht gesichert ∅							
Bei einigen Tabellen konnte kein χ^2-Wert errechnet werden, weil die Felderbesetzung zu gering war oder der Erwartungswert unter 1 lag. Deshalb bleiben Felder in der Übersichtstafel leer.							

Ergebnis für das Hauptuntersuchungsmerkmal "Haltung des Patienten und seiner Umwelt" in Gruppen verschiedener Behandlungsschwierigkeit. (Tab. 14)

In den 3 Kategorien der Behandlungsschwierigkeit ergab sich zweimal eine statistische Auffälligkeit und einmal eine Signifikanz. In der Kategorie der leicht zu behandelnden Fälle zeigte sich eine bessere Haltung der Patienten in der Erfolgsgruppe gegenüber der Gruppe mit geringem Behandlungsfortschritt. Dasselbe Ergebnis lag in der Kategorie mit mittlerer Behandlungsschwierigkeit vor und ebenso in der Kategorie

Tab. 14

Zusammenhang zwischen Erfolg und:	Signifikanz* der Zusammenhangsprüfungen			
	Fälle	Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien		
	34	leicht	mittel	schwierig
Haltung des Patienten und seiner Umwelt	+	(+)	+	(+)
* Irrtumswahrscheinlichkeit = P $P \leq 1\%$ = signifikant + $1\% < P \leq 5\%$ = stat. auffällig (+) $5\% < P$ = nicht gesichert $\emptyset$				

mit größtem Schwierigkeitsgrad.

Hier liegt eine bemerkenswerte Unabhängigkeit des Behandlungsfortschrittes von der Behandlungsschwierigkeit her vor. Die Haltung des Patienten und seiner Umwelt scheinen den Behandlungserfolg weitgehend zu bestimmen.

Berufliche Schichtung und Kinderreichtum in den Familien aller Patienten

Abschließend erfolgt eine Zusammenhangsprüfung für die berufliche Schichtung der Eltern und die Anzahl der Geschwister des Patienten ohne Berücksichtigung des Behandlungserfolges. (Tab. 15)

Ein vermuteter Zusammenhang ist nicht nachweisbar. Das besagt, daß die in dieser Arbeit untersuchten Patienten zwar aus Familien verschiedener sozialer Schichtung stammen, diese Familien sich aber in keiner erkennbaren Richtung durch unterschiedlichen Kinderreichtum auszeichnen.

Tab. 15

Zusammenhang zwischen Berufen der Väter und der Anzahl der Geschwister der Patienten bei allen Fällen

Berufe der Väter		Zahl der Geschwister der Patienten			Summe
		0	1-2	3 u. mehr	
"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	19 17,15	62 63,70	17 17,15	98 98,00
Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	12 11,72	42 43,55	13 11,72	67 66,99
Selbstän- dige	n_{ij} E_{ij}	3 4,37	19 16,25	3 4,37	25 24,99
Fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	1 1,75	7 6,50	2 1,75	10 10,00
Summe	n_{ij} E_{ij}	35 35,09	130 130,00	35 34,99	200 200,08
$\chi^2 = 2,1671$ $P \leq 1\%$ $f = 6$					
Ergebnis: nicht gesichert $\emptyset$					

6. Diskussion der Ergebnisse

Die Zusammenstellung der Ergebnisse erbrachte zunächst die Bestätigung für die vielfach beschriebene Erfahrung, daß die Mithilfe des Patienten und der fördernde Einfluß des Elternhauses den Ablauf der kieferorthopädischen Behandlung begünstigen. Die nach dem χ^2 -Verfahren durchgeführte Zusammenhangsprüfung erbrachte in der Aufzeichnung der Tabellen eine deutliche Signifikanz. Ebenso ist der Einfluß des Elternhauses unverkennbar. Das rege Interesse an der Behandlung zeigt sich im Gehorsam und in Pünktlichkeit, Eigenschaften, die als wichtige Voraussetzung eines zügigen Behandlungsverlaufes hervortreten. Die direkt auf die Behandlung bezogene gute Haltung wie Mitarbeit und Pünktlichkeit beruhte jeweils auf einer allgemein günstigen Haltung von Patient und Umwelt. Dagegen ergab sich beispielsweise bei ungenügendem Behandlungsfortschritt häufiger die Feststellung einer ablehnenden Haltung gegenüber dem Behandlungsmittel.

Der Vergleich des Behandlungsverlaufes bei Knaben und Mädchen ließ keinen Unterschied erkennen. Auffällig ist hingegen der Zusammenhang zwischen dem Ergebnis und der Dauer der Behandlung. Bei der Gruppe mit geringem Behandlungserfolg überwiegt die Zahl der über die Norm hinausreichenden Behandlungszeit. Zwei Gründe können hierfür ausschlaggebend sein. Der erste betrifft die Art der Anomalie, die mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad die Dauer der Behandlungszeit verlängert. Als zweiter Grund ist die mangelnde Mithilfe zu werten, die sich in bezug auf Behandlungszeit nachteilig auswirkt.

Da jedoch in beiden Gruppen etwa gleiche Schwierigkeitsgrade vorhanden waren, berechtigt das Ergebnis der Prüfung die Annahme, daß der zweite Grund, nämlich die Haltung des Patienten und seiner Umwelt, den Zeitfaktor in stärkerem Maße beeinflußt.

Die oft vertretene und im Schrifttum verankerte Meinung (3,24,25), daß die fühlbare finanzielle Belastung der Eltern den Behandlungsablauf positiv beeinflusse, konnte an den untersuchten Patienten nicht bestätigt werden. Das gleiche gilt für die Frage, ob die stärkere Bindung der Mutter durch Tätigkeit in einem Beruf einen negativen Einfluß ausübt. Im Gegensatz zu den Feststellungen von KIRCHNER (18), die einen deutlichen Zusammenhang erkannte, zeigte das eigene Untersuchungsergebnis keine Unterschiede zwischen dem Behandlungsverlauf bei berufstätigen oder ausschließlich im Haushalt tätigen Müttern. Auch die berufliche Schichtung des Elternhauses war in den untersuchten Gruppen ohne Bedeutung. Die Anzahl der Familienmitglieder spielte ebenfalls keine erkennbare Rolle. Für die vermutete Annahme, daß größere Familien durch gesteigerte Disziplin im Familienkreis die Mitarbeit begünstige, war kein Anhalt zu finden.

Es zeigte sich aber, daß in der Erfolgsgruppe häufig jüngere Patienten vertreten waren, die die Fahrt zur Klinik in Begleitung der Mutter unternahmen. Obwohl hierfür eine statistisch gesicherte Erklärung nicht gefunden wurde, spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, daß erhöhte Fahrkosten und ein größerer Zeitaufwand kein Hindernis für die Durchführung einer kieferorthopädischen Behandlung darstellen, wenn ausreichendes Interesse des Elternhauses die regelmäßige Hilfe gewährleistet. Die Frage, inwieweit die Ergebnisse von einem Zirkelschluß beeinflußt sein können,

muß offen bleiben. Es besteht nämlich durchaus die Möglichkeit, daß der erwiesene Zusammenhang zwischen Mitarbeit und Haltung des Patienten und dem Behandlungsergebnis abhängig ist vom primären Verlauf der Behandlung, der sekundär das Interesse, die Mitarbeit und die Haltung der Patienten im positiven oder negativen Sinne beeinflussen kann.

7. Zusammenfassung

Die Arbeit verfolgte das Ziel, die Abhängigkeit des Ablaufes kieferorthopädischer Behandlungen von der Mithilfe des Patienten und seiner Umgebung darzustellen und Wege zur Ermittlung der für die Prognose bedeutungsvollen Faktoren aufzuzeigen.

Eine einleitende Betrachtung gibt aus allgemein psychologischer und pädagogischer Sicht Hinweise für die Ursachen verschiedener Verhaltensweisen der Kinder und führt zu einem Überblick über das in diesem Zusammenhang interessierende Schrifttum.

In Anlehnung an eine Arbeit der Hallenser Klinik wurde bei 200 Patienten der kieferorthopädischen Abteilung der Mainzer Klinik mit Hilfe eines Fragebogens eine Untersuchung durchgeführt, die Zusammenhänge zwischen guten und unbefriedigenden Behandlungsabläufen aufdecken sollte. Der Fragebogen war so angelegt, daß Auskünfte über die Familie, den Tageslauf des Patienten, über die Einstellung zur kieferorthopädischen Behandlung und die Zahnpflege gewonnen werden konnten. Die Informationen ergaben Hinweise für Eigenschaften und Gewohnheiten des Patienten und seiner Umwelt, die seine Mitarbeit direkt oder indirekt zu beeinflussen schienen. Als aufschlußreiche Merkmale wurden für zwei Gruppen von je 100 Patienten mit unterschiedlichem Behandlungsverlauf

1. die Haltung des Patienten in seiner Umwelt,
2. die Mitarbeit des Patienten,
3. soziologische Merkmale
 - a) Berufe der Väter
 - b) finanzielle Beteiligung der Eltern an den Behandlungskosten

- c) Zahl der Geschwister
- d) Art der besuchten Schule
- e) Wohnorte der Patienten und

4. der Schwierigkeitsgrad der Dysgnathien registriert.

Nach statistischer Auswertung der Zusammenhangsprüfungen lassen sich die in Tabellen fixierten Ergebnisse wie folgt zusammenfassen:

Ein Zusammenhang, der nach statistischen Regeln als gesichert angesehen werden kann, besteht für die eben unter 1 und 2 angegebenen Merkmale. Dabei spielt die Mitarbeit des Patienten eine unverkennbare Rolle. Ein Unterschied zwischen dem Eifer von Jungen und Mädchen war nicht hervorgetreten. Auffällig war jedoch der Anteil älterer Patienten männlichen Geschlechts in der Gruppe der unbefriedigend verlaufenden Behandlungen, die zur Zeit der Befragung die Durchschnittsbehandlungszeit bereits überschritten hatten. Die weitere Entfernung der Wohnorte vom Behandlungsort war bei jüngeren Patienten, bei denen das Interesse des Elternhauses vorherrschte, in der Erfolgsgruppe häufiger vertreten. Die Schwierigkeitsgrade der Dysgnathien waren in beiden Gruppen, der positiven und negativen, etwa gleichmäßig vertreten, ohne einen erkennbaren Ausschlag für Erfolg oder Mißerfolg zu geben. Im Gegensatz zu der weit verbreiteten Ansicht, daß soziologische Merkmale den Ablauf entscheidend beeinflussen, stehen alle diesbezüglichen Zusammenhangsprüfungen. Weder der Beruf der Eltern, noch die finanzielle Beteiligung an den Behandlungskosten traten bei der einen oder anderen Gruppe besonders hervor. Auch die Anzahl der in der Familie lebenden Kinder oder die Art der besuchten Schule fielen in der Verteilung der beiden Gruppen nicht auf. Der fehlende Zusammenhang mit soziologischen Merkmalen erscheint mir bemerkenswert, weil bei Bestätigung eines Zusam-

menhanges die Empfehlung langwieriger und zum Teil aufwendiger kieferorthopädischer Behandlungen aus soziologischen Gründen nur mit größeren Vorbehalten erfolgen könnte.

Wenn auch die Möglichkeit eines Zirkelschlusses aus methodischen Gründen nicht völlig ausgeschlossen werden kann, geht aus der Arbeit doch die Bedeutung der pädagogischen und psychologischen Zusammenhänge hervor, die den Ablauf kieferorthopädischer Behandlungen, insbesondere bei Verwendung abnehmbarer Behelfe, beeinflussen können.

Daß die Beachtung dieser Zusammenhänge nur einen Teil des Erfolges verbürgt, geht aus der Begrenzung des Themas hervor. Sie läßt die Frage offen, welcher Stellenwert den außerfachlichen Faktoren im Rahmen des gesamten Behandlungsplanes zukommt.

8. Literaturverzeichnis

1. HALTERS, W. Deutscher Zahnärzte Kalender
München 1954 S. 169,170
2. BERNA, J. Erziehungsschwierigkeiten und
ihre Überwindung.
Bern/Stuttgart 1954 S.9,11
3. BORGMANN, H. Kieferorthopädie und Sozialver-
sicherung.
Zahnärztl. Mitt. 37, 506 (1949)
4. EISMANN, D. Ein Beitrag zu psychologischen
und pädagogischen Fragen der
Kieferorthopädischen Sprech-
stunde.
Dtsch. Stomat. 6, 661 (1956)
5. ERPENSTEIN, A. Die berufliche Schichtung der
Eltern unserer kieferorthopädi-
schen Patienten.
Das dtsh. Zahnärzte-Bl. 16, 6
(1965)
6. EYSENCK, H.J. Wege und Abwege der Psychologie
Hamburg 1956 S.7,9
7. GERLACH, H. Die Einstellung des Kieferortho-
päden zum Kind und seinen Eltern
Zschr. Stomat. 42, 289 (1944)
8. GRÖSCHEL, K. Deutscher Zahnärzte Kalender
München 1949 S.158
9. GROOTHOFF, H. Fischerlexikon: Pädagogik
Frankfurt 1964 S.230

10. HÄBERLIN, A. Der Ungehorsam, seine Erscheinungsweisen, seine Ursachen und seine Behandlungsmöglichkeiten. Bern/Stuttgart 1952 S.95,108
11. HATTEMER, W.N. Zur Mitarbeit des jugendlichen Patienten bei der kieferorthopädischen Behandlung. Dtsch. zahnärztl. Zschr. 15, 593 (1960)
12. HAUSS, K. Zur Psychologie des Umgangs mit Kindern. Dtsch. zahnärztl. Zschr. 15, 1396 (1960)
13. HEHLMANN, W. Geschichte der Psychologie Stuttgart 1963 S.47
14. HERREN, P. Der Lehrerfragebogen - ein Mittel zur Erfassung psychologischer Faktoren in der kieferorthopädischen Diagnostik. Referat der wissenschaftl. Tagung d. dtsh. Ges. Kieferorthopädie. (1965)
15. HOFSTÄTTER, P.R. Fischerlexikon: Psychologie Frankfurt 1957 S.287
16. JAKOBSHAGEN, W. Psychologische Betrachtung über Unarten und Angewohnheiten des kieferorthopädisch zu behandelnden Kindes. Zahnärztl. Rdsch. 61, 332 (1952)
17. JAKOBSHAGEN, W. Die Psychologie des Kindes in der Kieferorthopädie. Fortschr. Kieferorthop. 14, 39 (1953)

18. KIRCHNER, L. Zum Problem der Einflüsse des häuslichen und außerhäuslichen Milieus auf den kieferorthopädischen Behandlungserfolg. Fortschr. Kieferorthop. 18, 168 (1957)
19. MENG, H. Zwang und Freiheit in der Erziehung. Erziehen. Strafen. Reiflassen. 2. Auflage, Bern 1953 S.90,109
20. MÜLLER, R.G.E. Das erziehungsschwierige Schulkind. Verstehen und Beurteilen von Verhaltensstörungen - Erziehen zur Einordnung und Leistungsbereitschaft. Beurteilung und Behandlung. München 1962 S. 38,39,41
21. MÜLLER-ECKHARD, H. Das unverstandene Kind. 2. Auflage, Stuttgart 1953 S.72, 83,225
22. RAUEN, H.M. Biochemisches Taschenbuch Berlin/Göttingen/Heidelberg 1956 S. 1201,1214
23. REMPLEIN, H. Die seelische Entwicklung des Menschen im Kindes- und Jugendalter. 12. Auflage, München/Basel 1964 S.16,57,66-79,130-133
24. SCHMUTH, G. Überprüfung kieferorthopädischer Behandlungsergebnisse. Dtsch. zahnärztl. Zschr. 17, 981 (1962)

25. SCHNABEL, G. Kieferorthopädie und Sozialversicherung.
Zahnärztl. Rdsch. 49, 184 (1949)
26. SELBACH, F.W. Kieferorthopädische Notizen.
Zahnärztl. Welt 4, 68 (1949)
27. STERN, E. Tiefenpsychologie und Erziehung
München/Basel 1959 S.12,14,15
28. TAYLOR, A.Th. Über die Mitarbeit unserer Patienten in der Kieferorthopädie.
Dtsch. zahnärztl. Zschr. 10, 54 (1955)
29. VETTER, H.
SCHEIBE, B. Über die Bedeutung der Mitarbeit von Kind und Eltern bei der kieferorthopädischen Behandlung.
Dtsch. Stomat. 5, 237 (1955)
30. VOGEL, Th.
HEMPEL, K.-J.
LANGE, H.-J. Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit flächenhafter Blutungen bei cerebralen Erkrankungen.
Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 129, 396-400 (1963/64)

9. Anhang

Ergebnistabellen

Für alle Tabellen gilt:

Irrtumswahrscheinlichkeit = P

$P \leq 1\%$ = signifikant +
 $1\% < P \leq 5\%$ = stat. auffällig (+)
 $5\% < P$ = nicht gesichert $\emptyset$

Signifikanz = S

Freiheitsgrad = f

Behandlungsfortschritt und strukturelle sowie Haupt-
 untersuchungsmerkmale in der Gesamtgruppe und Ex-
 tremgruppe

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Ge- schlecht	♂	n_{ij}	51	61	112
		E_{ij}	56,0	56,0	112,0
	♀	n_{ij}	49	39	88
		E_{ij}	44,0	44,0	88,0
Summe		n_{ij}	100	100	200
		E_{ij}	100,0	100,0	200,0
$\chi^2 = 2,0290$			S: $\emptyset$	f = 1	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Ge- schlecht	♂	n_{ij}	9	9	18
		E_{ij}	9,0	9,0	18,0
	♀	n_{ij}	8	8	16
		E_{ij}	8,0	8,0	16,0
Summe		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 0$			S: $\emptyset$	f = 1	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	15 9,0	3 9,0	18 18,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	33 29,5	26 29,5	59 59,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	52 61,5	71 61,5	123 123,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	100 100,0	100 100,0	200 200,0
$\chi^2 = 11,7652$			S: +	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	2 1,0	0 1,0	2 2,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	7 4,0	1 4,0	8 8,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	8 12,0	16 12,0	24 24,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 9,1666$			S: (+)	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsdauer	bis 1 Jahr	n_{ij} E_{ij}	24 15,5	7 15,5	31 31,0
	über 1 bis 3 J.	n_{ij} E_{ij}	57 55,0	53 53,0	110 110,0
	über 3 Jahre	n_{ij} E_{ij}	19 29,5	40 29,5	59 59,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	100 100,0	100 100,0	200 200,0
$\chi^2 = 16,9422$			S: +	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsdauer	bis 1 Jahr	n_{ij} E_{ij}	7 4,5	2 4,5	9 9,0
	über 1 bis 3 J.	n_{ij} E_{ij}	9 8,0	7 8,0	16 16,0
	über 3 Jahre	n_{ij} E_{ij}	1 4,5	8 4,5	9 9,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 8,4720$			S: (+)		f = 2

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Anfangsalter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	55 55,5	56 55,5	111 111,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	29 28,5	28 28,5	57 57,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	16 16,0	16 16,0	32 32,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	100 100,0	100 100,0	200 200,0
$\chi^2 = 0,0264$			S: $\emptyset$		f = 2

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Anfangsalter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	5 6,0	7 6,0	12 12,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	4 3,0	2 3,0	6 6,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 0,9998$			S: $\emptyset$		f = 2

		Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
günstige Haltung	n_{ij}	12	0	12
	E_{ij}	6,0	6,0	12,0
mittlere Haltung	n_{ij}	5	9	14
	E_{ij}	7,0	7,0	14,0
ungünstige Haltung	n_{ij}	0	8	8
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0
Summe	n_{ij}	17	17	34
	E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 21,1428$		S: +	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij}	86	3	89
		E_{ij}	44,5	44,5	89,0
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij}	14	56	70
		E_{ij}	35,0	35,0	70,0
	5, 5-6, 6	n_{ij}	0	41	41
		E_{ij}	20,5	20,5	41,0
Summe		n_{ij}	100	100	200
		E_{ij}	100,0	100,0	200,0
$\chi^2 = 143,6044$			S: +	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij}	16	0	16
		E_{ij}	8,0	8,0	16,0
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij}	1	2	3
		E_{ij}	1,5	1,5	3,0
	5, 5-6, 6	n_{ij}	0	15	15
		E_{ij}	7,5	7,5	15,0
Summe.		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 31,3332$			S: +	f = 2	

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
"Handar- beiter"	n_{ij}	49	49	98
	E_{ij}	49,0	49,0	98,0
Beamte Angestellte Akademiker	n_{ij}	32	35	67
	E_{ij}	33,5	33,5	67,0
Selb- ständige	n_{ij}	15	10	25
	E_{ij}	12,5	12,5	25,0
fehlende Angaben	n_{ij}	4	6	10
	E_{ij}	5,0	5,0	10,0
Summe	n_{ij}	100	100	200
	E_{ij}	100,0	100,0	200,0
$\chi^2 = 1,5342$		S: $\emptyset$	f = 3	

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
"Handar- beiter"	n_{ij}	11	5	16
	E_{ij}	8,0	8,0	16,0
Beamte Angestellte Akademiker	n_{ij}	4	10	14
	E_{ij}	7,0	7,0	14,0
Selbstständige u. fehlende Angaben	n_{ij}	2	2	4
	E_{ij}	2,0	2,0	4,0
Summe	n_{ij}	17	17	34
	E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 4,8214$		S: $\emptyset$	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	0	n_{ij}	16	19	35
		E_{ij}	17,5	17,5	35,0
	1-2	n_{ij}	70	60	130
		E_{ij}	65,0	65,0	130,0
	3 u. mehr	n_{ij}	14	21	35
		E_{ij}	17,5	17,5	35,0
Summe		n_{ij}	100	100	200
		E_{ij}	100,0	100,0	200,0

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	2 2,5	3 2,5	5 5,0
	1-2	n_{ij} E_{ij}	14 12,0	10 12,0	24 24,0
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	1 2,5	4 2,5	5 5,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 2,666$			S: $\emptyset$		f = 2

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	25 26,0	27 26,0	52 52,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	37 40,5	44 40,5	81 81,0
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	29 27,0	25 27,0	54 54,0
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	9 6,5	4 6,5	13 13,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	100 100,0	100 100,0	200 200,0
$\chi^2 = 2,9008$			S: $\emptyset$		f = 3

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	4 3,5	3 3,5	7 7,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	7 7,5	8 7,5	15 15,0
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	4 4,5	5 4,5	9 9,0
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	2 1,5	1 1,5	3 3,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	69	55	124
	E_{ij}	62,0	62,0	124,0
Mittelschule Oberschule	n_{ij}	27	34	61
	E_{ij}	30,5	30,5	61,0
Handelsschule Berufsschule	n_{ij}	4	11	15
	E_{ij}	7,5	7,5	15,0
Summe	n_{ij}	100	100	200
	E_{ij}	100,0	100,0	200,0
$\chi^2 = 5,6504$		S: $\emptyset$		f = 2

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	14	11	25
	E_{ij}	12,5	12,5	25,0
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	n_{ij}	3	6	9
	E_{ij}	4,5	4,5	9,0
Summe	n_{ij}	17	17	34
	E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 1,3600$		S: $\emptyset$		f = 1

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	9	15	24
		E_{ij}	12,0	12,0	24,0
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	37	40	77
		E_{ij}	38,5	38,5	77,0
	entfern- tere Orte	n_{ij}	54	45	99
		E_{ij}	49,5	49,5	99,0
Summe		n_{ij}	100	100	200
		E_{ij}	100,0	100,0	200,0
$\chi^2 = 2,4348$			S: $\emptyset$	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	0	3	3
		E_{ij}	1,5	1,5	3,0
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	8	6	14
		E_{ij}	7,0	7,0	14,0
	entfern- tere Orte	n_{ij}	9	8	17
		E_{ij}	8,5	8,5	17,0
Summe		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 3,3444$			S: $\emptyset$	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	15	13	28
		E_{ij}	14,0	14,0	28,0
	mittel	n_{ij}	50	48	98
		E_{ij}	49,0	49,0	98,0
	schwie- rig	n_{ij}	35	39	74
		E_{ij}	37,0	37,0	74,0
Summe		n_{ij}	100	100	200
		E_{ij}	100,0	100,0	200,0
$\chi^2 = 0,3998$			S: $\emptyset$	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien	leicht	n_{ij}	4	4	8
		E_{ij}	4,0	4,0	8,0
	mittel	n_{ij}	7	8	15
		E_{ij}	7,5	7,5	15,0
	schwierig	n_{ij}	6	5	11
		E_{ij}	5,5	5,5	11,0
Summe		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 0,1574$			S: $\emptyset$	f = 2	

Ergänzungsprüfung und Einzelfaktoren vom Merkmal "Haltung"

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Von der Be- handlung un- abhängige Haltung des Patienten u. seiner Umwelt	günstig	n_{ij}	10	2	12
		E_{ij}	6,0	6,0	12,0
	mittel	n_{ij}	6	10	16
		E_{ij}	8,0	8,0	16,0
	un- günstig	n_{ij}	1	5	6
		E_{ij}	3,0	3,0	6,0
Summe		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 8,9998$			S: (+)	f = 2	

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Apparat wird getragen:	gern	n_{ij}	11	1	12
		E_{ij}	6,0	6,0	12,0
	mittel, ungern	n_{ij}	6	16	22
		E_{ij}	11,0	11,0	22,0
Summe		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 12,8786$			S: +	f = 1	

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Erledigung der Schul- aufgaben	gern	n_{ij}	9	5	14
		E_{ij}	7,0	7,0	14,0
	mittel ungern	n_{ij}	8	12	20
		E_{ij}	10,0	10,0	20,0
Summe		n_{ij}	17	17	34
		E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 1,9428$			S: $\emptyset$	f = 1	

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Bei angefangenen Arbeiten:	Ausdauer	n_{ij} E_{ij}	11 9,0	7 9,0	18 18,0
	keine Ausdauer	n_{ij} E_{ij}	6 8,0	10 8,0	16 16,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 1,888$			S: $\emptyset$		f = 1

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Erscheinen zu den Kontrollterminen	pünktlich	n_{ij} E_{ij}	17 10,5	4 10,5	21 21,0
	mittel bis unpünktl.	n_{ij} E_{ij}	0 6,5	13 6,5	13 13,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 21,0476$			S: +		f = 1

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Beeinflussung durch Hänseleien	nein	n_{ij} E_{ij}	10 6,5	3 6,5	13 13,0
	unbestimmt, ja	n_{ij} E_{ij}	7 10,5	14 10,5	21 21,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0
$\chi^2 = 6,1024$			S: (+)		f = 1

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Elterninteresse an der Behandlung	gut	n_{ij} E_{ij}	15 9,5	4 9,5	19 19,0
	mittel, schlecht, fraglich	n_{ij} E_{ij}	2 7,5	13 7,5	15 15,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	17 17,0	17 17,0	34 34,0

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Aufsicht durch Mutter	n_{ij}	15	11	26
	E_{ij}	13,0	13,0	26,0
Berufstätigkeit d. Mutter oder Ersatzbetreuung der Kinder	n_{ij}	2	6	8
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0
Summe	n_{ij}	17	17	34
	E_{ij}	17,0	17,0	34,0
$\chi^2 = 2,6152$		S: $\emptyset$		f = 1

Behandlungsfortschritt und strukturelle sowie Hauptuntersuchungsmerkmale in Untergruppen

Jungen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij}	27	37	64
		E_{ij}	29,14	34,85	63,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij}	14	16	30
		E_{ij}	13,66	16,33	29,99
	über 12 Jahre	n_{ij}	10	8	18
		E_{ij}	8,19	9,80	17,99
Summe		n_{ij}	51	61	112
		E_{ij}	50,99	60,98	111,97
$\chi^2 = 1,0353$			S: $\emptyset$	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij}	28	19	47
		E_{ij}	26,17	20,82	46,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij}	15	12	27
		E_{ij}	15,03	11,96	26,99
	über 12 Jahre	n_{ij}	6	8	14
		E_{ij}	7,79	6,20	13,99
Summe		n_{ij}	49	39	88
		E_{ij}	48,99	38,98	87,97

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	12 10,83	2 3,16	14 13,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	5 5,41	2 1,58	7 6,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	7 7,74	3 2,25	10 9,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	24 23,98	7 6,99	31 30,97
$\chi^2 = 1,0154$			S: $\emptyset$		f = 2

über 1Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	29 28,50	26 26,50	55 55,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	21 18,65	15 17,34	36 35,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	7 9,84	12 9,15	19 18,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	57 56,99	53 52,99	110 109,98
$\chi^2 = 2,3372$			S: $\emptyset$		f = 2

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	14 13,52	28 28,47	42 41,99
	über 10 bis über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	5 5,47	12 11,52	17 16,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	19 18,99	40 39,99	59 58,98
$\chi^2 = 0,0850$			S: $\emptyset$		f = 1

Jungen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- dauer	bis 1 Jahr	n_{ij} E_{ij}	17 9,10	3 10,89	20 19,99
	über 1 bis 3 J.	n_{ij} E_{ij}	24 25,95	33 31,04	57 56,99
	über 3 Jahre	n_{ij} E_{ij}	10 15,93	25 19,06	35 34,99
			51 50,98	61 60,99	112 111,97
$\chi^2 = 16,9033$			S: +	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- dauer	bis 1 Jahr	n_{ij} E_{ij}	7 6,12	4 4,87	11 10,99
	über 1 bis 3 J.	n_{ij} E_{ij}	33 29,51	20 23,48	53 52,99
	über 3 Jahre	n_{ij} E_{ij}	9 13,36	15 10,63	24 23,99
Summe			49 48,99	39 38,98	88 87,97
$\chi^2 = 4,4296$			S: $\emptyset$	f = 2	

Jungen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
End- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	9 4,09	0 4,90	9 8,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	15 15,48	19 18,51	34 33,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	27 31,41	42 37,58	69 68,99
Summe			51 50,98	61 60,09	112 111,97
$\chi^2 = 11,9610$			S: +	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	6 5,01	3 3,98	9 8,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	18 13,92	7 11,07	25 24,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	25 30,06	29 23,93	54 53,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	49 48,99	39 38,98	88 87,97
$\chi^2 = 5,0548$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	9 6,96	0 2,03	9 8,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	6 6,96	3 2,03	9 8,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	9 10,6	4 2,93	13 12,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	24 23,98	7 6,99	31 30,97
$\chi^2 = 3,7260$			S: $\emptyset$		f = 2

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	6 4,14	2 3,85	8 7,99
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	24 23,83	22 22,16	46 45,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	27 29,01	29 26,98	56 55,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	57 56,98	53 53,09	110 109,97
$\chi^2 = 2,0172$			S: $\emptyset$		f = 2

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
End- alter	bis 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	3 1,61	2 3,38	5 4,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	16 17,38	38 36,61	54 53,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	19 18,99	40 39,99	59 58,98
$\chi^2 = 1,9256$			S: $\emptyset$	f = 1	

Jungen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	2 4,0	6 4,0	8 8,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	4 3,5	3 3,5	7 7,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	3 1,5	0 1,5	3 3,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 9,0	9 9,0	18 18,0
$\chi^2 = 5,1428$			S: $\emptyset$	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
An- fangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	6 4,0	2 4,0	8 8,0
	über 10 bis 12 J.	n_{ij} E_{ij}	1 2,5	4 2,5	5 5,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	1 1,5	2 1,5	3 3,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 4,1332$			S: $\emptyset$	f = 2	

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Anfangs- alter	bis 10 Jahre	2	0	2
	über 10 bis 12 Jahre	3	1	4
	über 12 Jahre	2	1	3
Summe		7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Anfangs- alter	bis 10 Jahre	n_{ij} E_{ij}	6 5,06	3 3,93	9 8,99
	über 10 bis über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	3 3,93	4 3,06	7 6,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 8,99	7 6,99	16 15,98
$\chi^2 = 0,9033$			S: $\emptyset$		f = 1

über 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Anfangs- alter	bis 10 Jahre	0	5	5
	über 10 bis 12 Jahre	0	3	3
	über 12 Jahre	1	0	1
Summe		1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsdauer	bis 1 Jahr	n_{ij} E_{ij}	4 2,0	0 2,0	4 4,0
	über 1 bis 3 J.	n_{ij} E_{ij}	4 4,0	4 4,0	8 8,0
	über 3 Jahre	n_{ij} E_{ij}	1 3,0	5 3,0	6 6,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 9,0	9 9,0	18 18,0
$\chi^2 = 8,3333$			S: (+)		f = 2

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsdauer	bis 1 Jahr	n_{ij} E_{ij}	3 2,5	2 2,5	5 5,0
	über 1 bis 3 J.	n_{ij} E_{ij}	5 4,0	3 4,0	8 8,0
	über 3 Jahre	n_{ij} E_{ij}	0 1,5	3 1,5	3 3,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 3,7000$			S: $\emptyset$		f = 2

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Endalter	bis 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	4 2,5	1 2,5	5 5,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	5 6,5	8 6,5	13 13,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 9,0	9 9,0	18 18,0
$\chi^2 = 2,4922$			S: $\emptyset$		f = 1

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	2 2,5	0 2,5	5 5,0
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	3 5,5	8 5,5	11 11,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 7,2726$			S: +		f = 1

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 10 Jahre		2	0	2
	über 10 bis 12 Jahre		1	0	1
	über 12 Jahre		4	2	6
Summe			7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet					

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	6 3,93	1 3,06	7 6,99
	über 12 Jahre	n_{ij} E_{ij}	3 5,06	6 3,93	9 8,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 8,99	7 6,99	16 15,98
$\chi^2 = 4,4059$			S: (+)		f = 1

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
End-alter	bis 12 Jahre		0	0	0
	über 12 Jahre		1	8	9
Summe			1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet					

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	45 20,94	1 25,05	46 45,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	6 18,21	34 21,78	40 39,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 11,83	26 14,16	26 25,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	51 50,98	61 60,99	112 111,97
$\chi^2 = 87,5079$			S: +		f = 2

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	41 23,94	2 19,05	43 42,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	8 16,70	22 13,29	30 29,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 8,35	15 6,64	15 14,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	49 48,99	39 38,98	88 87,97
$\chi^2 = 56,5332$			S: +		f = 2

bis 10 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	12 10,0	0 2,0	12 12,0
	2-3 bis 4-5 bis 6	n_{ij} E_{ij}	3 5,0	3 1,0	6 6,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	15 15,0	3 3,0	18 18,0
$\chi^2 = 7,2000$			S: +		f = 1

über 10 Jahre bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe.
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	30 16,77	0 13,22	30 29,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	3 12,86	20 10,13	23 22,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 3,35	6 2,64	6 5,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	33 32,98	26 25,99	59 58,97
$\chi^2 = 48,4599$			S: +		f = 2

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	44 19,86	3 27,13	47 46,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	8 18,60	36 25,39	44 43,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 13,52	32 18,47	32 31,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	52 51,98	71 70,99	123 122,97
$\chi^2 = 84,7097$			S: +		f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	22 17,03	0 4,96	22 21,99
	2-3 bis 4-5 bis 6	n_{ij} E_{ij}	2 6,96	7 2,03	9 8,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	24 23,99	7 6,99	31 30,98
$\chi^2 = 22,1130$			S: +		f = 1

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	48 25,90	2 24,09	50 49,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	9 21,26	33 20,23	42 41,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 9,32	18 8,67	18 17,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	57 56,98	53 52,99	110 109,97
$\chi^2 = 74,0170$			S: +		f = 2

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	16 5,47	1 11,52	17 16,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	3 7,40	20 15,59	23 22,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 6,11	19 12,88	19 18,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	19 18,98	40 39,99	59 58,97
$\chi^2 = 42,7590$			s: +		f = 2

Jungen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	25 23,67	27 28,32	52 51,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	17 18,66	24 22,33	41 40,99
	Selb- ständige	n_{ij} E_{ij}	7 5,91	6 7,08	13 12,99
	fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	2 2,73	4 3,26	6 5,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	51 50,97	61 60,99	112 111,96
$\chi^2 = 1,1374$			S: $\emptyset$		f = 3

Mädchen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	24 25,61	22 20,38	46 45,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	15 14,47	11 11,52	26 25,99
	Selb- ständige	n_{ij} E_{ij}	8 6,68	4 5,31	12 11,99
	fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	2 2,22	2 1,77	4 3,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	49 48,98	39 38,98	88 87,96
$\chi^2 = 0,9082$			S: $\emptyset$		f = 3

bis 10 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	11 10,0	1 2,0	12 12,0
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	4 5,0	2 1,0	6 6,0
	Selbständ. fehl. Ang.	n_{ij} E_{ij}			
Summe		n_{ij} E_{ij}	15 15,0	3 3,0	18 18,0
$\chi^2 = 1,8000$			S: $\emptyset$		f = 1

über 10 Jahre bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	15 16,22	14 12,77	29 28,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	11 8,94	5 7,05	16 15,99
	Selb- ständige	n_{ij} E_{ij}	5 5,59	5 4,40	10 9,99
	fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	2 2,23	2 1,76	4 3,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	33 32,98	26 25,98	59 58,96
$\chi^2 = 1,4811$			S: $\emptyset$		f = 3

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	23 24,09	34 32,90	57 56,99
	Beamte	n_{ij}	18	28	46
	Angest. Akadem.	E_{ij}	19,44	26,55	45,99
	Selb- ständige	n_{ij} E_{ij}	9 5,91	5 8,08	14 13,99
	fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	2 2,53	4 3,46	6 5,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	52 51,97	71 70,99	123 122,96
$\chi^2 = 2,2564$			S: $\emptyset$	f = 3	

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	12 10,83	2 3,16	14 13,99
	Beamte	n_{ij}	12	5	17
	Angest. Akadem. Selbständ. fehl. Ang.	E_{ij}	13,16	3,83	16,99
	Summe	n_{ij} E_{ij}	24 23,99	7 6,99	31 30,98
$\chi^2 = 1,0117$			S: $\emptyset$	f = 1	

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	25 27,46	28 25,53	53 52,99
	Beamte	n_{ij}	18	16	34
	Angest. Akadem.	E_{ij}	17,61	16,38	33,99
	Selb- ständige	n_{ij} E_{ij}	12 8,29	4 7,70	16 15,99
	fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	2 3,62	5 3,37	7 6,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	57 56,98	53 52,98	110 109,96
$\chi^2 = 5,4280$			S: $\emptyset$	f = 3	

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	12 9,98	19 21,01	31 30,99
	Beamte	n_{ij} E_{ij}	4 6,44	16 13,55	20 19,99
	Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	3 2,57	5 5,42	8 7,99
	Selbständ. fehl. Ang.	n_{ij} E_{ij}	19 18,99	40 39,98	59 58,97
Summe					
$\chi^2 = 2,0727$			S: $\emptyset$	f = 2	

Jungen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	11 12,75	17 15,25	28 28,00
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	19 20,94	27 25,05	46 45,99
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	14 13,66	16 16,33	30 29,99
	unbe- stimmt	n_{ij} E_{ij}	7 3,64	1 4,35	8 7,99
Summe			51 50,99	61 60,98	112 111,97
$\chi^2 = 6,4668$			S: $\emptyset$	f = 3	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	14 12,80	9 10,19	23 22,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	18 20,04	18 15,95	36 35,99
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	15 13,36	9 10,63	24 23,99
	unbe- stimmt	n_{ij} E_{ij}	2 2,78	3 2,21	5 4,99
Summe			49 48,98	39 38,98	88 87,96
$\chi^2 = 1,6747$			S: $\emptyset$	f = 3	

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	4	0	4
	101 bis 300 DM	2	3	5
	301 DM u. mehr	5	0	5
	unbe- stimmt	4	0	4
Summe		15	3	18
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 Jahre bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	5 7,27	8 5,72	13 12,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	16 14,54	10 11,45	26 25,99
	üb. 300 DM, unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	12 11,18	8 8,81	20 19,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	33 32,99	26 25,98	59 58,97
$\chi^2 = 2,0822$			S: $\emptyset$	f = 2	

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	16 14,79	19 20,20	35 34,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	19 21,13	31 28,86	50 49,99
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	14 13,10	17 17,89	31 30,99
	unbe- stimmt	n_{ij} E_{ij}	3 2,95	4 4,04	7 6,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	52 51,97	71 70,99	123 122,96
$\chi^2 = 0,6505$			S: $\emptyset$	f = 3	

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	4 3,87	1 1,12	5 4,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	6 6,19	2 1,80	8 7,99
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	9 9,29	3 2,70	12 11,99
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	5 4,64	1 1,35	6 5,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	24 23,99	7 6,97	31 30,96
$\chi^2 = 0,2060$			S: $\emptyset$		f = 3

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	13 14,5	15 13,49	28 27,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	21 23,83	25 22,16	46 45,99
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	19 15,54	11 14,45	30 29,99
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	4 3,1	2 2,89	6 5,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	57 56,97	53 52,99	110 109,96
$\chi^2 = 3,1532$			S: $\emptyset$		f = 3

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	8 6,11	11 12,88	19 18,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	10 9,01	18 18,98	28 27,99
	üb. 300 DM, unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	1 3,86	11 8,13	12 11,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	19 18,98	40 39,99	59 58,97
$\chi^2 = 4,1504$			S: $\emptyset$		f = 2

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	6 8,19	12 9,80	18 17,99
	1-2	n_{ij} E_{ij}	37 34,15	38 40,84	75 74,99
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	8 8,65	11 10,35	19 18,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	51 50,99	61 60,98	112 111,97
$\chi^2 = 1,6055$			S: $\emptyset$		f = 2

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	10 9,46	7 7,53	17 16,99
	1-2	n_{ij} E_{ij}	33 30,62	22 24,37	55 54,99
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	6 8,90	10 7,09	16 15,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	49 48,98	39 38,99	88 87,97
$\chi^2 = 2,6226$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 10 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	5 5,0	1 1,0	6 6,0
	1-2 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	10 10,0	2 2,0	12 12,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	15 15,0	3 3,0	18 18,0
$\chi^2 = 0,0$			S: $\emptyset$		f = 1

Über 10 Jahre bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister der Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	7 5,59	3 4,40	10 9,99
	1-2	n_{ij} E_{ij}	22 22,37	18 17,62	40 39,99
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	4 5,03	5 3,96	9 8,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	33 32,99	26 25,98	59 58,97
$\chi^2 = 1,2992$			S: $\emptyset$		f = 2

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	4 8,03	15 10,96	19 18,99
	1-2	n_{ij} E_{ij}	39 34,24	42 40,75	81 80,99
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	9 9,72	14 13,27	23 22,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	52 51,99	71 70,98	123 122,97
$\chi^2 = 4,7493$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	6 6,19	2 1,80	8 7,99
	1-2	n_{ij} E_{ij}	14 13,16	3 3,83	17 16,99
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	4 4,64	2 1,35	6 5,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	24 23,99	7 6,98	31 30,97
$\chi^2 = 0,6625$			S: $\emptyset$		f = 2

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	0	n_{ij}	8	7	15
		E_{ij}	7,77	7,22	14,99
	1-2	n_{ij}	41	33	74
		E_{ij}	38,34	35,65	73,99
	3 u. mehr	n_{ij}	8	13	21
		E_{ij}	10,88	10,11	20,99
Summe		n_{ij}	57	53	110
		E_{ij}	56,99	52,98	109,97
$\chi^2 = 1,9833$			S: $\emptyset$	f = 2	

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe	
Zahl der Geschwi- ster des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	2 3,86	10 8,13	12 11,99	
	1-2	n_{ij} E_{ij}	15 12,55	24 26,44	39 38,99	
		3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	2 2,57	6 5,42	8 7,99
	Summe		n_{ij} E_{ij}	19 18,98	40 39,99	59 58,97
	$\chi^2 = 2,2180$			S: $\emptyset$	f = 2	

Jungen

		Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	34	31	65
	E_{ij}	29,59	35,40	64,99
Mittelschule Oberschule	n_{ij}	16	24	40
	E_{ij}	18,21	21,78	39,99
Handelsschule Berufsschule	n_{ij}	1	6	7
	E_{ij}	3,18	3,81	6,99
Summe		n_{ij}	n_{ij}	n_{ij}
		E_{ij}	E_{ij}	E_{ij}
		51	61	112
		50,98	60,99	111,97
$\chi^2 = 4,4516$		S: $\emptyset$		f = 2

Mädchen

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	35	24	59
	E_{ij}	32,85	26,14	58,99
Mittelschule Oberschule	n_{ij}	11	10	21
	E_{ij}	11,69	9,30	20,99
Handelsschule Berufsschule	n_{ij}	3	5	8
	E_{ij}	4,45	3,54	7,99
Summe	n_{ij}	49	39	88
	E_{ij}	48,99	38,98	87,97
$\chi^2 = 1,4836$		S: $\emptyset$		f = 2

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule		15	3	18
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule		0	0	0
Summe		15	3	18
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 Jahre bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	24	21	45
	E_{ij}	25,16	19,83	44,99
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	n_{ij}	9	5	14
	E_{ij}	7,83	6,16	13,99
Summe	n_{ij}	33	26	59
	E_{ij}	32,99	25,99	58,98
$\chi^2 = 0,5156$		S: $\emptyset$		f = 1

über 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	30	31	61
	E_{ij}	25,78	35,21	60,99
Mittelschule Oberschule	n_{ij}	18	29	47
	E_{ij}	19,86	27,13	46,99
Handelsschule Berufsschule	n_{ij}	4	11	15
	E_{ij}	6,34	8,65	14,99
Summe	n_{ij}	52	71	123
	E_{ij}	51,98	70,99	122,97
$\chi^2 = 2,9989$ S: $\emptyset$ f = 2				

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	21	3	24
	E_{ij}	18,58	5,41	23,99
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	n_{ij}	3	4	7
	E_{ij}	5,41	1,58	6,99
Summe	n_{ij}	24	7	31
	E_{ij}	23,99	6,99	30,98
$\chi^2 = 6,1686$ S: (+) f = 1				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	39	30	69
	E_{ij}	35,75	33,24	68,99
Mittelschule Oberschule	n_{ij}	15	16	31
	E_{ij}	16,06	14,93	30,99
Handelsschule Berufsschule	n_{ij}	3	7	10
	E_{ij}	5,18	4,81	9,99
Summe	n_{ij}	57	53	110
	E_{ij}	56,99	52,98	109,97
$\chi^2 = 2,6722$ S: $\emptyset$ f = 2				

über 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	9	22	31
	E_{ij}	9,98	21,01	30,99
Mittelschule Oberschule	n_{ij}	9	14	23
	E_{ij}	7,40	15,59	22,99
Handelsschule Berufsschule	n_{ij}	1	4	5
	E_{ij}	1,61	3,38	4,99
Summe	n_{ij}	19	40	59
	E_{ij}	18,99	39,98	58,97
$\chi^2 = 0,9562$		S: $\emptyset$		f = 2

Jungen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	6	10	16
		E_{ij}	7,28	8,71	15,99
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	24	25	49
		E_{ij}	22,31	26,68	48,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	21	26	47
		E_{ij}	21,40	25,59	46,99
Summe		n_{ij}	51	61	112
		E_{ij}	50,99	60,98	111,97
$\chi^2 = 0,6636$			S: $\emptyset$	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	3	5	8
		E_{ij}	4,45	3,54	7,99
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	13	15	28
		E_{ij}	15,59	12,40	27,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	33	19	52
		E_{ij}	28,95	23,04	51,99
Summe		n_{ij}	49	39	88
		E_{ij}	48,99	38,98	87,97
$\chi^2 = 3,3247$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 10 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz u. Umkreis	n_{ij}	4	3	7
		E_{ij}	5,83	1,16	6,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	11	0	11
		E_{ij}	9,16	1,83	10,99
	Summe		n_{ij}	15	3
		E_{ij}	14,99	2,99	17,98
$\chi^2 = 5,6926$			S: (+)	f = 1	

über 10 bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	2	5	7
		E_{ij}	3,91	3,08	6,99
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	12	10	22
		E_{ij}	12,30	9,69	21,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	19	11	30
		E_{ij}	16,77	13,22	29,99
Summe		n_{ij}	33	26	59
		E_{ij}	32,98	25,99	58,97
$\chi^2 = 2,8162$ S: $\emptyset$ f = 2					

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	7	7	14
		E_{ij}	5,91	8,08	13,99
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	21	30	51
		E_{ij}	21,56	29,43	50,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	24	34	58
		E_{ij}	24,52	33,47	57,99
Summe		n_{ij}	52	71	123
		E_{ij}	51,99	70,98	122,97
$\chi^2 = 0,5115$			S: $\emptyset$	f = 2	

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz u. Umkreis	n_{ij}	13	4	17
		E_{ij}	13,16	3,83	16,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	11	3	14
		E_{ij}	10,83	3,16	13,99
Summe		n_{ij}	24	7	31
		E_{ij}	23,99	6,99	30,98
$\chi^2 = 0,0201$			S: $\emptyset$	f = 1	

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	7	9	16
		E_{ij}	8,29	7,70	15,99
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	19	17	36
		E_{ij}	18,65	17,34	35,99
	entfern- tere Orte	n_{ij}	31	27	58
		E_{ij}	30,05	27,94	57,99
Summe		n_{ij}	57	53	110
		E_{ij}	56,99	52,98	109,97
$\chi^2 = 0,4948$			S: $\emptyset$	f = 2	

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden		nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	1	5	6	
		E_{ij}	1,93	4,06	5,99	
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	6	20	26	
		E_{ij}	8,37	17,62	25,99	
	entfern- tere Orte	n_{ij}	12	15	27	
		E_{ij}	8,69	18,30	26,99	
Summe		n_{ij}	19	40	59	
		E_{ij}	18,99	39,98	58,97	
$\chi^2 = 3,5138$			S: $\emptyset$		f = 2	

Jungen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	11	8	19
		E_{ij}	8,65	10,34	18,99
	mittel	n_{ij}	25	25	50
		E_{ij}	22,76	27,23	49,99
	schwie- rig	n_{ij}	15	28	43
		E_{ij}	19,58	23,41	42,99
Summe		n_{ij}	51	61	112
		E_{ij}	50,99	60,98	111,97
$\chi^2 = 3,5421$			S: $\emptyset$		f = 2

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	4	5	9
		E_{ij}	5,01	3,98	8,99
	mittel	n_{ij}	25	23	48
		E_{ij}	26,72	21,27	47,99
	schwie- rig	n_{ij}	20	11	31
		E_{ij}	17,26	13,73	30,99
Summe		n_{ij}	49	39	88
		E_{ij}	48,99	38,98	87,97
$\chi^2 = 1,6941$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 10 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behand- lungs- schwierig- keiten der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	8	3	11
		E_{ij}	9,16	1,83	10,99
	mittel	n_{ij}	7	0	7
		E_{ij}	5,83	1,16	6,99
	schwie- rig	n_{ij}	15	3	18
		E_{ij}	14,99	2,99	17,98
Summe					
$\chi^2 = 2,2896$			S: $\emptyset$		f = 1

über 10 Jahre bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien	leicht	n_{ij} E_{ij}	7 5,03	2 3,96	9 8,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	15 13,98	10 11,01	25 24,99
	schwierig	n_{ij} E_{ij}	11 13,98	14 11,01	25 24,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	33 32,99	26 25,98	59 58,97
$\chi^2 = 3,3557$			S: $\emptyset$		f = 2

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien	leicht	n_{ij} E_{ij}	6 7,18	11 9,81	17 16,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	29 27,05	35 36,94	64 63,99
	schwierig	n_{ij} E_{ij}	17 17,75	25 24,24	42 41,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	52 51,98	71 70,99	123 122,97
$\chi^2 = 0,6359$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien	leicht	n_{ij} E_{ij}	16 13,93	2 4,06	18 17,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	8 10,06	5 2,93	13 12,99
	schwierig	n_{ij} E_{ij}	24 23,99	7 6,99	31 30,98
Summe		n_{ij} E_{ij}	24 23,99	7 6,99	31 30,98
$\chi^2 = 3,2370$			S: $\emptyset$		f = 1

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij} E_{ij}	9 8,80	8 8,19	17 16,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	26 27,98	28 26,01	54 53,99
	schwie- rig	n_{ij} E_{ij}	22 20,20	17 18,79	39 38,99
Summe			n_{ij} E_{ij}	57 56,98	53 52,99
			$\chi^2 = 0,6320$ $S: \emptyset$ $f = 2$		

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij} E_{ij}	4 2,89	5 6,10	9 8,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	10 9,01	18 18,98	28 27,99
	schwie- rig	n_{ij} E_{ij}	5 7,08	17 14,91	22 21,99
Summe			n_{ij} E_{ij}	19 18,98	40 39,99
			$\chi^2 = 1,6878$ $S: \emptyset$ $f = 2$		

bis 10 Jahre Anfangsalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij} E_{ij}	9 7,43	6 7,56	15 14,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	23 23,28	24 23,71	47 46,99
	schwie- rig	n_{ij} E_{ij}	23 24,27	26 24,72	49 48,99
Summe			n_{ij} E_{ij}	55 54,98	56 55,99
			$\chi^2 = 0,5930$ $S: \emptyset$ $f = 2$		

über 10 Jahre bis 12 Jahre Anfangsalter

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	5	3	8
		E_{ij}	4,07	3,92	7,99
	mittel	n_{ij}	17	16	33
		E_{ij}	16,78	16,21	32,99
	schwie- rig	n_{ij}	7	9	16
		E_{ij}	8,14	7,85	15,99
Summe		n_{ij}	29	28	57
		E_{ij}	28,99	27,98	56,97
$\chi^2 = 0,7619$			S: $\emptyset$		f = 2

über 12 Jahre Anfangsalter

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	1	4	5
		E_{ij}	2,50	2,50	5,0
	mittel	n_{ij}	10	8	18
		E_{ij}	9,0	9,0	18,0
	schwie- rig	n_{ij}	5	4	9
		E_{ij}	4,5	4,5	9,0
Summe		n_{ij}	16	16	32
		E_{ij}	16,0	16,0	32,0
$\chi^2 = 2,1332$			S: $\emptyset$	f = 2	

Jungen

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht Vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij}	6	0	6
	E_{ij}	3,0	3,0	6,0
mittlere Haltung	n_{ij}	3	5	8
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0
ungünstige Haltung	n_{ij}	0	4	4
	E_{ij}	2,0	2,0	4,0
Summe	n_{ij}	9	9	18
	E_{ij}	9,0	9,0	18,0
$\chi^2 = 10,5$		S: +		f = 2

Mädchen

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	6 3,0	0 3,0	6 6,0
mittlere Haltung	n_{ij} E_{ij}	2 3,0	4 3,0	6 6,0
ungünstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	0 2,0	4 2,0	4 4,0
Summe	n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 10,6666$ S: + f = 2				

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung		2	0	2
mittlere Haltung		0	0	0
ungünstige Haltung		0	0	0
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung		5	0	5
mittlere Haltung		2	0	2
ungünstige Haltung		0	1	1
Summe		7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij}	5	0	5
	E_{ij}	1,66	3,33	4,99
mittlere Haltung	n_{ij}	3	9	12
	E_{ij}	4,0	8,0	12,0
ungünstige Haltung	n_{ij}	0	7	7
	E_{ij}	2,33	4,66	6,99
Summe	n_{ij}	8	16	24
	E_{ij}	7,99	15,99	23,98
$\chi^2 = 17,6802$ S: + f = 2				

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung		6	0	6
mittlere Haltung		1	1	2
ungünstige Haltung		0	1	1
Summe		7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij}	5	0	5
	E_{ij}	2,81	2,18	4,99
mittlere Haltung	n_{ij}	4	3	7
	E_{ij}	3,93	3,06	6,99
ungünstige Haltung	n_{ij}	0	4	4
	E_{ij}	2,25	1,75	4,00
Summe	n_{ij}	9	7	16
	E_{ij}	8,99	6,99	15,98
$\chi^2 = 9,0318$ S: + f = 2				

über 3 Jahre Behandlungsdauer

	Behandlungsfortschritt		Summe
	vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	1	0	1
mittlere Haltung	0	5	5
ungünstige Haltung	0	3	3
Summe	1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet			

bis 10 Jahre Anfangsalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	6 3,0	0 3,0	6 6,0
mittlere Haltung	n_{ij} E_{ij}	2 2,5	3 2,5	5 5,0
ungünstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	0 2,5	5 2,5	5 5,0
Summe	n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 11,2$ S: + f = 2				

über 10 bis 12 Jahre Anfangsalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	4 1,66	0 2,33	4 3,99
mittlere u. ungünstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	1 3,33	7 4,66	8 7,99
Summe	n_{ij} E_{ij}	5 4,99	7 6,99	12 11,98
$\chi^2 = 8,4338$ S: + f = 1				

über 12 Jahre Anfangsalter

	Behandlungsfortschritt		Summe
	vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	2	0	2
mittlere Haltung	2	0	2
ungünstige Haltung	0	2	2
Summe	4	2	6
χ^2 wurde nicht errechnet			

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	9 4,5	0 4,5	9 9,0
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	0 1,0	2 1,0	2 2,0
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 3,5	7 3,5	7 7,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 9,0	9 9,0	18 18,0
$\chi^2 = 18,0$			S: +	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	7 3,5	0 3,5	7 7,0
	2-3 bis 4-5 bis 6	n_{ij} E_{ij}	1 4,5	8 4,5	9 9,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 12,4444$			S: +	f = 1	

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	2	0	2
	2-3 bis 6	0	0	0
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	7	0	7
	2-3, bis 6	0	1	1
Summe		7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	7 2,33	0 4,66	7 6,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	1 1,0	2 2,0	3 3,0
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 4,66	14 9,33	14 13,99
	Summe	n_{ij} E_{ij}	8 7,99	16 15,99	24 23,98
$\chi^2 = 240,175$			S: +		f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	6	0	6
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	1	0	1
	5, 5-6, 6	0	2	2
Summe		7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij}	9	0	9
		E_{ij}	5,06	3,93	8,99
	2-3 bis 6	n_{ij}	0	7	7
		E_{ij}	3,93	3,06	6,99
Summe		n_{ij}	9	7	16
		E_{ij}	8,99	6,99	15,98
$\chi^2 = 16,0009$			S: +	f = 1	

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Mit- arbeit	1, 1-2, 2		1	0	1
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5		0	1	1
	5, 5-6, 6		0	7	7
Summe			1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet					

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij}	6	2	8
		E_{ij}	4,0	4,0	8,0
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij}	1	6	7
		E_{ij}	3,5	3,5	7,0
	Selbständ. fehl.Ang.	n_{ij}	2	1	3
		E_{ij}	1,5	1,5	3,0
Summe		n_{ij}	9	9	18
		E_{ij}	9,0	9,0	18,0
$\chi^2 = 4,9046$			S: $\emptyset$		f = 2

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	5 4,0	3 4,0	8 8,0
	Beamte Angest. Akadem. Selbständ. fehl.Ang.	n_{ij} E_{ij}	3 4,0	5 4,0	8 8,0
Summe			n_{ij} E_{ij}	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 1,0$			S: $\emptyset$		f = 1

bis 10 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handarbeiter"		2	0	2
	Beamte, Angest., Akadem., Selbst- ständ., fehlend. Angaben		0	0	0
Summe			2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet					

über 10 bis 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handarbeiter"		6	0	6
	Beamte, Angest., Akadem., Selbst- ständ., fehlend. Angaben		1	1	2
Summe			7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet					

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	3 2,66	5 5,33	8 7,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	3 4,33	10 8,66	13 12,99
	Selbständ. fehl.Ang.	n_{ij} E_{ij}	2 1,0	1 2,0	3 3,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 7,99	16 15,99	24 23,98
$\chi^2 = 2,1796$			S: $\emptyset$	f = 2	

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handarbeiter"		5	0	5
	Beamte, Angest, Akadem., Selbst- ständ., fehlend. Angaben		2	2	4
Summe			7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet					

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	6 5,06	3 3,93	9 8,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	2 2,25	2 1,75	4 4,0
	Selbständ. fehl.Ang.	n_{ij} E_{ij}	1 1,68	2 1,31	3 2,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 8,99	7 6,99	16 15,98
$\chi^2 = 1,0966$			S: $\emptyset$	f = 2	

über 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handarbeiter"	0	2	2
	Beamte, Angest., Akadem., Selbstständ., fehlend. Angaben	1	6	7
Summe		1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	2 1,5	1 1,5	3 3,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	4 4,5	5 4,5	9 9,0
	301 DM u. mehr	n_{ij} E_{ij}	1 2,0	3 2,0	4 4,0
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	2 1,0	0 1,0	2 2,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 9,0	9 9,0	18 18,0
$\chi^2 = 7,4442$ S: $\emptyset$ f = 3					

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	2 2,0	2 2,0	4 4,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	3 3,0	3 3,0	6 6,0
	üb. 300 DM unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	3 3,0	3 3,0	6 6,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 0,0$ S: $\emptyset$ f = 2					

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 300 DM	0	0	0
	über 300 DM	1	0	1
	unbestimmt	1	0	1
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	2	0	2
	101-300 DM	3	1	4
	über 300 DM	1	0	1
	unbestimmt	1	0	1
Summe		7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM, unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	2 2,0	4 4,0	6 6,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	4 3,66	7 7,33	11 10,99
	über 300 DM	n_{ij} E_{ij}	2 2,33	5 4,66	7 6,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 7,99	16 15,99	24 23,98
$\chi^2 = 0,1178$			S: $\emptyset$	f = 2	

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	2	0	2
	101-300 DM	2	1	3
	über 300 DM	2	0	2
	unbestimmt	1	1	2
Summe		7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	2 2,81	3 2,18	5 4,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	4 3,93	3 3,06	7 6,99
	üb. 300 DM unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	3 2,25	1 1,75	4 4,00
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 8,99	7 6,99	16 15,98
$\chi^2 = 1,1155$			S: $\emptyset$		f = 2

über 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	0	0	0
	101-300 DM	1	4	5
	über 300 DM	0	4	4
	unbestimmt	0	0	0
Summe		1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

Jungen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	1 1,0	1 1,0	2 2,0
	1-2, 3 u.mehr	n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	9 9,0	9 9,0	18 18,0
$\chi^2 = 0,0$			S: $\emptyset$		f = 1

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	1 1,5	2 1,5	3 3,0
	1-2	n_{ij} E_{ij}	6 4,0	2 4,0	8 8,0
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	1 2,5	4 2,5	5 5,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 4,1332$			S: $\emptyset$		f = 2

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	1	0	1
	1-2, 3 u.mehr	1	0	1
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	0	0	0
	1-2, 3 u. mehr	7	1	8
Summe		7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	n_{ij} E_{ij}	1 1,33	3 2,66	4 3,99
	1-2	n_{ij} E_{ij}	6 5,0	9 10,0	15 15,0
	3 u. mehr	n_{ij} E_{ij}	1 1,66	4 3,33	5 4,99
Summe			n_{ij} E_{ij}	8 7,99	16 15,99
					24 23,98
$\chi^2 = 0,8224$					S: $\emptyset$ f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister der Patienten	0	2	1	3
	1-2	4	0	4
	3 u. mehr	1	1	2
Summe		7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	0	1	1
	1-2	9	5	14
	3 u. mehr	0	1	1
Summe		9	7	16
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Zahl der Geschwister des Patienten	0	0	1	1
	1-2	1	5	6
	3 u.mehr	0	2	2
Summe		1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

Jungen

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	6	4	10
	E_{ij}	5,0	5,0	10,0
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	n_{ij}	3	5	8
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0
Summe	n_{ij}	9	9	18
	E_{ij}	9,0	9,0	18,0
$\chi^2 = 0,9000$ S: $\emptyset$ f = 1				

Mädchen

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule		8	7	15
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule		0	1	1
Summe		8	8	16
χ^2 wurde nicht errechnet				

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule		2	0	2
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule		0	0	0
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

	Behandlungsfortschritt		Summe
	vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	6	1	7
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	1	0	1
Summe	7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet			

über 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	6	10	16
	E_{ij}	5,33	10,66	15,99
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	n_{ij}	2	6	8
	E_{ij}	2,66	5,33	7,99
Summe	n_{ij}	8	16	24
	E_{ij}	7,99	15,99	23,98
$\chi^2 = 0,3729$ S: $\emptyset$ f = 1				

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

	Behandlungsfortschritt		Summe
	vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	7	1	8
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	0	1	1
Summe	7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet			

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule	n_{ij}	7	5	12
	$E_{i,j}$	6,75	5,25	12,0
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule	n_{ij}	2	2	4
	$E_{i,j}$	2,25	1,75	4,0
Summe	n_{ij}	9	7	16
	$E_{i,j}$	9,00	7,00	16,0
$\chi^2 = 0,0845$		S: $\emptyset$		f = 1

über 3 Jahre Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Sonderschule Volksschule		0	5	5
Mittel-, Ober-, Handels- und Berufsschule		1	3	4
Summe		1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

Jungen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	0	3	3
		E_{ij}	1,5	1,5	3,0
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	5	4	9
		E_{ij}	4,5	4,5	9,0
	entfern- tere Orte	n_{ij}	4	2	6
		E_{ij}	3,0	3,0	6,0
Summe		n_{ij}	9	9	18
		E_{ij}	9,0	9,0	18,0
$\chi^2 = 3,7776$			S: $\emptyset$		f = 2

Mädchen

			Behandlungsfortschritt vorhanden	Behandlungsfortschritt nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz u. Umkreis	n_{ij}	3	2	5
		E_{ij}	2,5	2,5	5,0
	entfern- tere Orte	n_{ij}	5	6	11
		E_{ij}	5,5	5,5	11,0
Summe		n_{ij}	8	8	16
		E_{ij}	8,0	8,0	16,0
$\chi^2 = 0,2908$			S: $\emptyset$	f = 1	

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Mainz u. Umkreis		1	0	1
entferntere Orte		1	0	1
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Mainz u. Umkreis		4	1	5
entferntere Orte		3	0	3
Summe		7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden		nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz	n_{ij}	0	3	3	
		E_{ij}	1,0	2,0	3,0	
	Orte im Umkreis von Mz.	n_{ij}	3	5	8	
		E_{ij}	2,66	5,33	7,99	
	entfern- tere Orte	n_{ij}	5	8	13	
		E_{ij}	4,33	8,66	12,99	
Summe		n_{ij}	8	16	24	
		E_{ij}	7,99	15,99	23,98	
$\chi^2 = 1,7177$			S: $\emptyset$			f = 2

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

	Behandlungsfortschritt		Summe
	vorhanden	nicht vorhanden	
Mainz u. Umkreis	3	1	4
entferntere Orte	4	1	5
Summe	7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet			

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Wohn- orte der Pati- enten	Mainz u. Umkreis	n_{ij}	5	3	8
		E_{ij}	4,5	3,5	8,0
	entfern- tere Orte	n_{ij}	4	4	8
		E_{ij}	4,5	3,5	8,0
Summe		n_{ij}	9	7	16
		E_{ij}	9,0	7,0	16,0
$\chi^2 = 0,2538$			S: $\emptyset$	f = 1	

über 3 Jahre Behandlungsdauer

	Behandlungsfortschritt		Summe
	vorhanden	nicht vorhanden	
Mainz	0	2	2
Orte im Umkreis von Mainz	0	3	3
entferntere Orte	1	3	4
Summe	1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet			

Jungen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	3	2	5
		E_{ij}	2,5	2,5	5,0
	mittel	n_{ij}	4	4	8
		E_{ij}	4,0	4,0	8,0
	schwie- rig	n_{ij}	2	3	5
		E_{ij}	2,5	2,5	5,0
Summe		n_{ij}	9	9	18
		E_{ij}	9,0	9,0	18,0
$\chi^2 = 0,4000$			S: $\emptyset$	f = 2	

Mädchen

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	1	2	3
		E_{ij}	1,5	1,5	3,0
	mittel	n_{ij}	3	4	7
		E_{ij}	3,5	3,5	7,0
	schwie- rig	n_{ij}	4	2	6
		E_{ij}	3,0	3,0	6,0
Summe		n_{ij}	8	8	16
		E_{ij}	8,0	8,0	16,0
$\chi^2 = 1,1426$			S: $\emptyset$	f = 2	

bis 10 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht, mittel	1	0	1
	schwie- rig	1	0	1
Summe		2	0	2
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 10 bis 12 Jahre Endalter

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien	leicht	2	0	2
	mittel	3	1	4
	schwierig	2	0	2
Summe		7	1	8
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 12 Jahre Endalter

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	2	4	6
		E_{ij}	2,0	4,0	6,0
	mittel	n_{ij}	3	7	10
		E_{ij}	3,33	6,66	9,99
	schwie- rig	n_{ij}	3	5	8
		E_{ij}	2,66	5,33	7,99
Summe		n_{ij}	8	16	24
		E_{ij}	7,99	15,99	23,98
$\chi^2=0,1138$			S: $\emptyset$ f = 2		

bis 1 Jahr Behandlungsdauer

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien	leicht	5	1	6
	mittel			
	schwierig	2	1	3
Summe		7	2	9
χ^2 wurde nicht errechnet				

über 1 Jahr bis 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungs-schwierig-keit der Dysgnathien	leicht	n_{ij} E_{ij}	3 2,81	2 2,18	5 4,99
	mittel	n_{ij} E_{ij}	2 3,37	4 2,62	6 5,99
	schwierig	n_{ij} E_{ij}	4 2,81	1 2,18	5 4,99
Summe			9 8,99	7 6,98	16 15,97
$\chi^2 = 2,4539$			S: $\emptyset$		f = 2

über 3 Jahre Behandlungsdauer

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungs-schwierig-keit der Dysgnathien	leicht		1	2	3
	mittel		0	3	3
	schwierig		0	3	3
Summe			1	8	9
χ^2 wurde nicht errechnet					

bis 10 Jahre Anfangsalter

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Behandlungs-schwierig-keit der Dysgnathien	leicht	n_{ij} E_{ij}	2 1,5	1 1,5	3 3,0
	mittel	n_{ij} E_{ij}	3 3,5	4 3,5	7 7,0
	schwierig	n_{ij} E_{ij}	3 3,0	3 3,0	6 6,0
Summe			8 8,0	8 8,0	16 16,0
$\chi^2 = 0,4760$			S: $\emptyset$		f = 2

über 10 bis 12 Jahre Anfangsalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht	n_{ij}	1	2	3
		E_{ij}	1,25	1,75	3,0
	mittel	n_{ij}	3	3	6
		E_{ij}	2,5	3,5	6,0
	schwie- rig	n_{ij}	1	2	3
		E_{ij}	1,25	1,75	3,00
Summe		n_{ij}	5	7	12
		E_{ij}	5,0	7,0	12,0
$\chi^2 = 0,3428$			S: $\emptyset$	f = 2	

über 12 Jahre Anfangsalter

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Behand- lungs- schwierig- keit der Dysgna- thien	leicht		1	1	2
	mittel		1	1	2
	schwierig		2	0	2
Summe			4	2	6
χ^2 wurde nicht errechnet					

Behandlungsfortschritt und Hauptuntersuchungsmerkmale in
Sondergruppen

"Handarbeiter"

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij}	45	3	48
		E_{ij}	24,0	24,0	48,0
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij}	4	28	32
		E_{ij}	16,0	16,0	32,0
	5, 5-6,6	n_{ij}	0	18	18
		E_{ij}	9,0	9,0	18,0
Summe		n_{ij}	49	49	98
		E_{ij}	49,0	49,0	98,0
$\chi^2 = 72,7500$			S: +	f = 2	

Beamte, Angestellte, Akademiker

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	29 13,85	0 15,14	29 28,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	3 9,07	16 9,92	19 18,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 9,07	19 9,92	19 18,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	32 31,99	35 34,98	67 66,97
$\chi^2 = 56,8817$			S: +		f = 2

Selbständige

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	9 5,4	0 3,6	9 9,0
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	6 7,8	7 5,2	13 13,0
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 1,8	3 1,2	3 3,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	15 15,0	10 10,0	25 25,0
$\chi^2 = 11,5383$			S: +		f = 2

0 Geschwister

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	16 7,31	0 8,68	16 15,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij} E_{ij}	0 5,48	12 6,51	12 11,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 3,2	7 3,8	7 7,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	16 15,99	19 18,99	35 34,98
$\chi^2 = 35,0150$			S: +		f = 2

1-2 Geschwister

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mitar- beit	1, 1-2, 2	n_{ij}	58	3	61
		E_{ij}	32,84	28,15	60,99
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij}	12	33	45
		E_{ij}	24,23	20,76	44,99
	5, 5-6, 6	n_{ij}	0	24	24
		E_{ij}	12,92	11,07	23,99
Summe		n_{ij}	70	60	130
		E_{ij}	69,99	59,98	129,97
$\chi^2 = 83,1578$			S: +	f = 2	

3 und mehr Geschwister

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij}	12	0	12
		E_{ij}	4,8	7,2	12,0
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	n_{ij}	2	11	13
		E_{ij}	5,2	7,8	13,0
	5, 5-6, 6	n_{ij}	0	10	10
		E_{ij}	4,0	6,0	10,0
Summe		n_{ij}	14	21	35
		E_{ij}	14,0	21,0	35,0
$\chi^2 = 27,9486$			S: +	f = 2	

"Handarbeiter"

Handelstypen			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij}	15	21	36
		E_{ij}	18,0	18,0	36,0
	101 bis 300 DM	n_{ij}	21	21	42
		E_{ij}	21,0	21,0	42,0
	über 300 DM	n_{ij}	7	5	12
		E_{ij}	6,0	6,0	12,0
unbe- stimmt	n_{ij}	6	2	8	
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0	
Summe		n_{ij}	49	49	98
		E_{ij}	49,0	49,0	98,0
$\chi^2 = 3,3332$			S: $\emptyset$ f = 3		

Beamte, Angestellte, Akademiker

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	6 3,82	2 4,17	8 7,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	12 15,28	20 16,71	32 31,99
	über 300 DM	n_{ij} E_{ij}	11 10,5	11 11,49	22 21,99
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	3 2,38	2 2,61	5 4,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	32 31,98	35 34,98	67 66,96
$\chi^2 = 4,0735$			S: $\emptyset$	f = 3	

Selbstständige

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	3 3,0	2 2,0	5 5,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	3 3,0	2 2,0	5 5,0
	über 300 DM, unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	9 9,0	6 6,0	15 15,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	15 15,0	10 10,0	25 25,0
$\chi^2 = 0,0$			S: $\emptyset$	f = 2	

0 Geschwister

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	4 5,02	7 5,97	11 10,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	4 5,94	9 7,05	13 12,99
	über 300 DM	n_{ij} E_{ij}	5 3,20	2 3,80	7 7,00
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	3 1,82	1 2,17	4 3,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	16 15,99	19 18,99	35 34,97
$\chi^2 = 4,8187$			S: $\emptyset$	f = 3	

1-2 Geschwister

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	16 15,07	12 12,92	28 27,99
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	29 29,07	25 24,92	54 53,99
	über 300 DM	n_{ij} E_{ij}	19 21,0	20 18,0	39 39,0
	unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	6 4,84	3 4,15	9 8,99
Summe			n_{ij} E_{ij}	70 69,98	60 59,99
					130 129,97
$\chi^2 = 1,1323$			S: $\emptyset$		f = 3

3 und mehr Geschwister

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij} E_{ij}	5 5,2	8 7,8	13 13,0
	101 bis 300 DM	n_{ij} E_{ij}	4 5,6	10 8,4	14 14,0
	üb. 300 DM, unbestimmt	n_{ij} E_{ij}	5 3,2	3 4,8	8 8,0
		n_{ij} E_{ij}	14 14,0	21 21,0	35 35,0
Summe					
$\chi^2 = 2,4620$			S: $\emptyset$		f = 2

0 Geschwister

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handarbeiter"	n_{ij} E_{ij}	10 8,68	9 10,31	19 18,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	4 5,48	8 6,51	12 11,99
	Selbständ. fehl. Ang.	n_{ij} E_{ij}	2 1,82	2 2,17	4 3,99
		n_{ij} E_{ij}	16 15,98	19 18,99	35 34,97
Summe					
$\chi^2 = 1,1389$			S: $\emptyset$		f = 2

1-2 Geschwister

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handar-beiter"	n_{ij} E_{ij}	33 33,38	29 28,61	62 61,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	22 22,61	20 19,38	42 41,99
	Selbstständige	n_{ij} E_{ij}	12 10,23	7 8,76	19 18,99
	fehlende Angaben	n_{ij} E_{ij}	3 3,76	4 3,23	7 6,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	70 69,98	60 59,98	130 129,96
$\chi^2 = 1,0427$			S: $\emptyset$		f = 3

3 und mehr Geschwister

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handar-beiter"	n_{ij} E_{ij}	6 6,8	11 10,2	17 17,0
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	6 5,2	7 7,8	13 13,0
	Selbstständ. fehl. Ang.	n_{ij} E_{ij}	2 2,0	3 3,0	5 5,0
Summe		n_{ij} E_{ij}	14 14,0	21 21,0	35 35,0
$\chi^2 = 0,3618$			S: $\emptyset$		f = 2

"Handarbeiter"

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Mit-arbeit	1, 1-2, 3,	11	0	11
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	0	0	0
	5, 5-6, 6	0	5	5
Summe		11	5	16
χ^2 wurde nicht errechnet				

Beamte, Angestellte, Akademiker

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1 bis 2 bis 4-5	n_{ij} E_{ij}	4 1,71	2 4,28	6 5,99
	5, 5-6, 6	n_{ij} E_{ij}	0 2,28	8 5,71	8 7,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	4 3,99	10 9,99	14 13,98
$\chi^2 = 7,4796$			S: +	f = 1	

Selbständige

		Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	2	0	2
	2-3 bis 6	0	1	1
Summe		2	1	3
χ^2 wurde nicht errechnet				

0 Geschwister

		Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	2	0	2
	2-3, 3, 3-4, 4, 4-5	0	1	1
	5, 5-6, 6	0	2	2
Summe		2	3	5
χ^2 wurde nicht errechnet				

1-2 Geschwister

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mit- arbeit	1, 1-2, 2	n_{ij} E_{ij}	13 7,58	0 5,41	13 12,99
	2-3 bis 6	n_{ij} E_{ij}	1 6,41	10 4,58	11 10,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	14 13,99	10 9,99	24 23,98
$\chi^2 = 21,4854$			S: +	f = 1	

3 und mehr Geschwister

		Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Mitar- beit	1, 1-2, 2	1	0	1
	2-3 bis 6	0	4	4
Summe		1	4	5
χ^2 wurde nicht errechnet				

"Handarbeiter"

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij}	3	2	5
		E_{ij}	3,43	1,56	4,99
	101 bis 300 DM	n_{ij}	4	1	5
		E_{ij}	3,43	1,56	4,99
	üb.300DM unbe- stimmt	n_{ij}	4	2	6
		E_{ij}	4,12	1,87	5,99
Summe		n_{ij}	11	5	16
		E_{ij}	10,98	4,99	15,97
$\chi^2 = 0,4861$			S: $\emptyset$	f = 2	

Beamte, Angestellte, Akademiker

			Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 300 DM	n_{ij}	3	6	9
		E_{ij}	2,57	6,42	8,99
	üb.300DM unbe- stimmt	n_{ij}	1	4	5
		E_{ij}	1,42	3,57	4,99
Summe		n_{ij}	4	10	14
		E_{ij}	3,99	9,99	13,98
$\chi^2 = 0,2752$			S: $\emptyset$	f = 1	

Selbständige

		Behandlungsfortschritt vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzi- elle Lei- stung der Eltern	bis 300 DM	1	1	2
	über 300 DM, unbestimmt	1	0	1
Summe		2	1	3
χ^2 wurde nicht errechnet				

0 Geschwister

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	1	0	1
	101 bis 300DM	0	2	2
	über 300 DM, unbestimmt	1	1	2
Summe		2	3	5
χ^2 wurde nicht errechnet				

1-2 Geschwister

			Behandlungsfortschritt		
			vorhanden	nicht vorhanden	Summe
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	n_{ij}	3	2	5
		E_{ij}	2,91	2,08	4,99
	101 bis 300 DM	n_{ij}	7	4	11
		E_{ij}	6,41	4,58	10,99
	üb.300DM unbe- stimmt	n_{ij}	4	4	8
		E_{ij}	4,66	3,33	7,99
Summe		n_{ij}	14	10	24
		E_{ij}	13,98	9,99	23,97
$\chi^2 = 0,3616$			S: $\emptyset$		f = 2

3 und mehr Geschwister

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Finanzielle Leistung der Eltern	bis 100 DM	0	1	1
	101 bis 330DM	0	2	2
	über 300 DM, unbestimmt	1	1	2
Summe		1	4	5
χ^2 wurde nicht errechnet				

0 Geschwister

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handarbeiter"	2	1	3
	Beamte, Angest., Akadem., Selbstständ., fehlend. Angaben	0	2	2
Summe		2	3	5
χ^2 wurde nicht errechnet				

1-2 Geschwister

			Behandlungsfortschritt		Summe
			vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handar- beiter"	n_{ij} E_{ij}	9 6,41	2 4,58	11 10,99
	Beamte Angest. Akadem.	n_{ij} E_{ij}	3 5,25	6 3,75	9 9,00
	Selbständ. fehl. Ang.	n_{ij} E_{ij}	2 2,33	2 1,66	4 3,99
Summe		n_{ij} E_{ij}	14 13,99	10 9,99	24 23,98
$\chi^2 = 4,84$			S: $\emptyset$		f = 2

3 und mehr Geschwister

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
Berufe der Väter	"Handarbeiter"	0	2	2
	Beamte, Angest., Akadem., Selbst- ständ., fehlend. Angaben	1	2	3
Summe		1	4	5
χ^2 wurde nicht errechnet				

Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien: leicht

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij}	3	0	3
	E_{ij}	1,5	1,5	3,0
mittlere u. ungünstige Haltung	n_{ij}	1	4	5
	E_{ij}	2,5	2,5	5,0
Summe	n_{ij}	4	4	8
	E_{ij}	4,0	4,0	8,0
$\chi^2 = 4,8$		S: (+)		f = 1

Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien: mittel

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	5 2,33	0 2,66	5 4,99
mittlere u. ungünstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	2 4,66	8 5,33	10 9,99
Summe	n_{ij} E_{ij}	7 6,99	8 7,99	15 14,98
$\chi^2 = 8,5754$ S: + f = 1				

Behandlungsschwierigkeit der Dysgnathien: schwierig

		Behandlungsfortschritt		Summe
		vorhanden	nicht vorhanden	
günstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	4 2,18	0 1,81	4 3,99
mittlere u. ungünstige Haltung	n_{ij} E_{ij}	2 3,81	5 3,18	7 6,99
Summe	n_{ij} E_{ij}	6 5,99	5 4,99	11 10,98
$\chi^2 = 5,2308$ S: (+) f = 1				

Fragebogen

Familie

- 1) Hat der Patient Geschwister?.....
Wieviele Brüder?..... Alter?.....
Wieviele Schwestern?..... Alter?.....
- 2) Ist die Mutter berufstätig?.....
- 3) Wieviel Stunden am Tag verbringt der Patient
ohne Aufsicht?.....
- 4) Von wem wird er beaufsichtigt?.....
- 5) Wann ist die Mutter zu Hause?.....
- 6) Wann kommt der Vater täglich nach Hause?.....
- 7) Hat der Patient ein eigenes Schlafzimmer?.....
Mit wem schläft er zusammen?.....

Tageslauf

- 8) Erfolgt das Aufstehen mit Wecken?.....
ohne Wecken?.....
- 9) Wie lange dauert das Anziehen?.....
- 10) Wie lange dauert das Frühstück?.....
- 11) Wie lange dauert der Schulweg (Weg zur Arbeits-
stätte)?.....
- 12) Erreicht der Patient die Schule (Arbeitsstätte)
stets pünktlich?.....
- 13) Neigt der Patient sonst zur Unpünktlichkeit?....
- 14) Wo und mit wem zusammen nimmt der Patient sein
Mittagessen ein?.....
- 15) Wann wird gegessen?.....
- 16) Wann werden die Schulaufgaben erledigt? Sofort
nach der Schule (bzw. nach dem Essen)?..... oder
später?.....
- 17) Wie lange hat der Patient Freizeit pro Tag?.....
- 18) Wann wird Abendbrot gegessen?.....
- 19) Wird zu Hause ferngesehen?.....
- 20) Wie oft darf der Patient fernsehen und wann?....

21) Wann geht der Patient schlafen?.....

Schule

22) Was für eine Schule besucht der Patient?.....

23) Geht der Patient bereits in eine Lehre?.....

In was für eine?..... Seit wann?.....

24) Wann und wie oft geht er zur Berufsschule?.....

25) Sind die Fortschritte in der Schule gut?.....

Reichen sie aus?..... Könnten sie besser sein?

.....

26) Wieviel Stunden braucht der Patient täglich für seine Schulaufgaben?.....

27) Geht der Patient gern zur Schule?.....

28) Werden die Schulaufgaben gern gemacht?.....

29) Muß der Patient zu seinen Aufgaben ermahnt werden?.....

30) Erledigt der Patient seine Aufgaben mit Hilfe?.. ohne Hilfe?.....

31) Werden angefangene Arbeiten (Schulaufgaben, Bastelarbeiten, Handarbeiten u.a.) immer zu Ende geführt?.....

32) Werden die Arbeiten auch immer zu Ende geführt, wenn sie sehr schwer sind oder lange dauern?....

33) Wird laut gelernt?..... leise?..... allein?..... gemeinsam mit anderen?.....

Krankheit

34) War der Patient häufig krank?.....

35) Wie viele Tage war der Patient im letzten Jahr bettlägerig?.....

36) Welche Krankheiten hat er gehabt?.....

37) Erholte er sich von den Krankheiten schnell?.... oder langsam?.....

38) Konnte der Patient während der Krankheit seinen Apparat tragen?.....

Freizeit

Wie verbringt der Patient seine Freizeit?

- 39) Mit Hilfe im Haushalt?.... Mit Hilfe auf dem Feld?.....
- 40) Mit Spiel zu Haus?..... außer Haus?.....
- 41) Mit Sport?..... Sportart?.....
Als Mitglied eines Sportvereins?.....
- 42) Mit Musik?..... Welches Instrument?.....
Wie lange wird geübt pro Tag?.... pro Woche?...
- 43) Welches besondere Hobby hat der Patient?.....
Wieviel Zeit widmet er dem Hobby?.....

Kieferorthopädische Behandlung

- 44) Wurde die Behandlung auf Rat des Zahnarztes hin, auf Wunsch der Eltern oder auf Wunsch des Patienten begonnen?.....
- 45) Wie weit ist der Weg von der Zahnklinik nach Hause?.....
- 46) Kommt der Patient allein zur Behandlung oder in Begleitung?.....
- 47) Tragen Geschwister ein kieferorthopädisches Gerät?.... Wie viele?.... Mit welchem Erfolg?....
- 48) Wie viele Klassenkameraden tragen ein Gerät?.... Mit welchem Erfolg?.....
- 49) Wie viele Spielkameraden tragen ein Gerät?..... Mit welchem Erfolg?.....
- 50) Wird der Patient von anderen Kindern wegen seines Apparates gehänselt?..... Wie reagiert der Patient darauf?.....
- 51) Trägt der Patient das Gerät gern oder ungern?...
- 52) Was stört den Patienten an seinem Gerät? Eine Behinderung beim Sprechen?.... Das Aussehen?..... Die Größe?..... Der Geruch?.....
- 53) Wird das Blockgerät oder die Platte lieber getragen?.....

- 54) Wie nennt der Patient sein Gerät?.....
- 55) Wie nennen andere Kinder das Gerät des Patienten?.....
- 56) Wie nennen die Eltern das Gerät?.....
- 57) Trägt der Patient den Apparat, wenn er zur Behandlung kommt, im Munde oder bringt er ihn in einer Schachtel mit?.....
- 58) Wann wird das Gerät getragen?
Nur nachts?..... Nachts und tagsüber?.....
- 59) Wird das Gerät vormittags in der Schule getragen?.....
- 60) Wird es nachmittags getragen?.....
- 61) Wird der Apparat beim Sprechen getragen?.....
- 62) Wird der Apparat getragen, wenn er Druckstellen verursacht?.....
- 63) Wird das Gerät in den Ferien so viel wie in der Schulzeit getragen?.... Wird es mehr?.... oder weniger getragen?.....
- 64) Wie oft wird der Apparat verstellt?.....
- 65) Wer verstellt den Apparat?
Behandler?.... Eltern?.... Patient?.....
- 66) Wie oft vergißt der Patient, das Gerät zu tragen?
Nie oder selten?.... manchmal?.... häufig?....
- 67) Wird der Patient zu Hause ermahnt, wenn er sein Gerät nicht trägt?.... Wer ermahnt ihn?.....
Wird er streng ermahnt?.....
- 68) Wie oft ist der Apparat zerbrochen?.... Warum?...
- 69) Stellt der Patient oder stellen es die Eltern fest, wenn an dem Apparat etwas nicht in Ordnung ist?.....
- 70) Hat der Patient den Apparat schon einmal verloren?.....
- 71) Wie beurteilt der Patient den Behandlungsfortschritt? Hat er eine Besserung beobachtet?.....
- 72) Wie beurteilen die Eltern den Behandlungsfortschritt? Sehen sie eine Besserung?.....

Zähne

- 73) Wie oft am Tag und wann werden die Zähne ge-
putzt?.....
- 74) Wie oft im Jahr wird der Zahnarzt aufgesucht?...
Warum?.....
- 75) Geht der Patient gern zum Zahnarzt oder ungern?
..... Warum?.....

Lebenslauf

Am 21. Mai 1939 wurde ich als Tochter des Zahnarztes Dr. Walter Brückner und seiner Ehefrau Maria, geborene Eckwert-Stumpf, in Münsterberg (Schlesien) geboren. Nach unserer Ausweisung aus Schlesien wurde ich 1946 in Bielefeld eingeschult. Seit 1949 besuchte ich dort das Bavink-Gymnasium und bestand im März 1958 die Reifeprüfung. Im Sommersemester 1958 begann ich mit dem Studium der Zahnheilkunde an der Universität Göttingen. Nach dem Physikum im April 1961 setzte ich mein Studium für zwei Semester in München fort. Drei weitere klinische Semester studierte ich in Mainz und bestand hier im April 1964 das zahnmedizinische Staatsexamen. Anschließend bearbeitete ich das Thema der vorliegenden Dissertation und nahm Vertretungen in der freien Praxis an.

